

BRAGANTIA

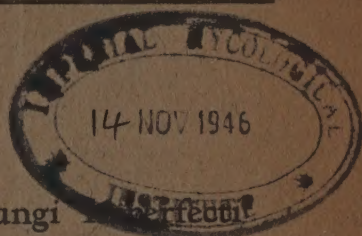
Boletim Técnico da Divisão de Experimentação e Pesquisas
INSTITUTO AGRÔNOMICO

Vol. 5

Campinas, Dezembro de 1945

N.º 12

Sumário



Alguns fungos do Brasil XI. Fungi (SPHAEROPSIDALES)

A. P. Viêgas

Genética de coffeea

VIII — Hereditariiedade dos caracteres de *C. arabica* L. var.
anomala K. M. C.

C. A. Krug

^e
Alcides Carvalho

O estado conidiano de Queirozia

Luiza Cardoso

^e
A. P. Viêgas

Observações preliminares sôbre o ciclo vegetativo
da batata doce
(*IPOMEA BATATAS* L.)

A. Pais Camargo

Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio do Est. de S. Paulo
Departamento da Produção Vegetal

CAIXA POSTAL, 28 — CAMPINAS

Estado de São Paulo — Brasil

DEPARTAMENTO DA PRODUÇÃO VEGETAL

SUPERINTENDENTE: — Teodoreto de Camargo

DIVISÃO DE EXPERIMENTAÇÃO E PESQUISAS

(Instituto Agrônômico)

DIRETOR: — F. Febeliano da Costa Filho

SUBDIVISÕES

SUBDIVISÃO DE GENÉTICA: — C. A. Krug.

Secção de Genética: — C. A. Krug, Álvaro Santos Costa, Luiz O. T. Mendes, Luiz Aristêo Nucci, Osvaldo da Silveira Neves, Mário Vieira de Moraes, Luiz Paolieri, Reinaldo Forster, Célio Novais Antunes.

Secção de Citologia: — A. J. T. Mendes, Osvaldo Bacchi, Cândida Helena Teixeira Mendes.

Secção de Introdução de Plantas Cultivadas: — Alcides Carvalho.

SUBDIVISÃO DE HORTICULTURA: — Sílvio Moreira.

Secção de Citricultura e Frutas Tropicais: — Sílvio Moreira, João Ferreira da Cunha, Otávio Galli, Otávio Bacchi, Carlos Roessing.

Secção de Olericultura e Floricultura: — Felisberto C. Camargo (Chefe efetivo), Olímpio de Toledo Prado (Chefe substituto), H. P. Krug, Leocádio de Sousa Camargo, Sebastião Alves.

Secção de Viticultura e Frutas de Clima Temperado: — J. A. Santos Neto, J. Soubiê Sobrinho, P. V. C. Bittencourt, Orlando Rigitano, Joaquim Bento Rodrigues.

SUBDIVISÃO DE PLANTAS TÊXTEIS: — Ismar Ramos.

Secção de Algodão: — Ismar Ramos, Valter Schmidt, Rui Miller Paiva, Mário Decourt Homem de Melo, Heitor de Castro Aguiar, Edmur Seixas Martinelli.

Secção de Plantas Fibrosas Diversas: — J. M. Aguirre Júnior, Clovis Moraes Piza, Júlio César Medina, Guilherme Augusto de Paiva Castro.

SUBDIVISÃO DE ENGENHARIA RURAL: — André Tosello.

Secção de Mecânica Agrícola: — André Tosello, Armando Foá, Lauro Rupp.

Secção de Irrigação, Drenagem e Defesa Contra Inundação: — Luiz Cerne, João B. Sigaud, Nelson Fernandes, Rino Tosello, Hernâni Godói.

Secção de Conservação do Solo: — J. Quintiliano A. Marques, Francisco Grohmann, José Bertoni, F. Moacir Aires de Alencar.

SUBDIVISÃO DE ESTAÇÕES EXPERIMENTAIS: — Paulo Cuba.

BRAGANTIA

Assinatura anual Cr\$ 50,00 — Número avulso, do mês Cr\$ 6,00.

Para agrônomos 50% de abatimento.

Tôda correspondência deve ser dirigida à Redação de BRAGANTIA — Caixa Postal, 28
CAMPINAS — Est. de São Paulo — BRASIL.

BRAGANTIA

Boletim Técnico da Divisão de Experimentação e Pesquisas
INSTITUTO AGRÔNOMICO

Vol. 5

Campinas, Dezembro de 1945

N.º 12

ALGUNS FUNGOS DO BRASIL XI. FUNGI IMPERFECTI *SPHAEROPSIDALES*

(Com 3 figuras no texto e 25 estampas)

A. P. Viégas

✓ **Anthracerma duvidosa** n. sp. — Estroma (Est. 1, a) negro, pulvinado, subcortical, prosenquimatoso, rijo, irregular, 500–600 μ de alto e cerca de 1–1,5 mm de diâmetro na base, trazendo na sua superfície, picnídios globosos ou piriformes (com ou sem pescoço distinto) dispostos como se fôsem peritécios de *Rosellinia* ou *Hypoxyton*. Células do estroma (Est. 1, b) negras, dirigidas paralela e verticalmente, fuscas, deixando espaços entre si, de 10 μ de diâmetro na média.

Picnídios globosos, 200–300 μ de diâmetro, agregados, ostiolados, com ou sem bico proeminente, carbonáceos, lisos, de parede prosenquimatoso, negra, carbonácea, de 28–50 μ de espessura.

Conidióforos (Est. 1, c) hialinos, mais ou menos cilíndricos, 10–30 μ de comprimento, simples, abscindindo conídias no topo. Esporos numerosos, (Est. 1, d), hialinos, fusiformes, não septados, gutulados, 16–23 x 4,5–6 μ . 577 — Sobre galhos de *Grevillea robusta* Cunn., leg. Raul Drummond Gonçalves, S. Paulo Land Co., Campinas, Est. S. Paulo, 21 de março de 1935. Tipo. Consultar (29).

Pyrenopeziza numerosis, aggregatis, isolatis vel confluentibus, carbonaceis, nigris, non vel vix papillatis, levibus, 200–300 μ diam., ex stromate subepidémico erumpentibus. Conidiophoris 10–30 μ longis, hyalinis, apice sporis hyalinis, non septatis, fusoides exhibitibus. Conidiis 16–23 x 4,5–6 μ , fusiformibus, hyalinis, laevibus, guttulis. In ramis *Grevillea robusta* Cunn., leg. Raul Drummond Gonçalves, S. Paulo Land Co., Campinas, Prov. St. Pauli, Brasiliae, Amer. Austr., Mars 21, 1935. Typus.

? **Aposphaeria taquarae** n. sp. — Picnídios globosos, 100–120 μ diâm., negros, superficiais, glabros, brilhantes, isolados, às vezes em grupos, sempre livres (Est. 2, a), prendendo-se ao substrato apenas

por uns delicados filamentos hifais (Est. 2, b). Pescoço dos picnídios sub-cônicos, retos, lisos, atros como o bojo, 20–30 μ de comprimento e extremidade obtusa. Parede picnidiana espessa, de textura compacta, formada de células poliédricas de 5–6 μ de diâmetro (Est. 2, c).

Conidióforos diminutos, indistintos. Conídias globoso-elípticas, 4–5 x 2 μ , hialinas, unicelulares, lisas (Est. 2, d), numerosíssimas. 4192 — O organismo foi isolado por A. P. Viégas, Lab. Secção de Botânica, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, em 17 de maio de 1943.

Cultivamo-lo nos seguintes meios :

MEIO	OBSERVAÇÕES
Lascas de <i>Bambusa</i> sp. (taquara)	Micélio branco, flooso, formado de hifas hialinas, lisas, septadas, de 2–4 μ de diâmetro, à maturidade fuscas, septadas, por vezes reunidas em feixes. Picnídios superficiais, esparsos, não muito numerosos, tal como descrevemos acima.
Fôlhas de <i>Ananas sativus</i> var. rondon	Micélio vegetativo abundante, branco sujo ou mesmo um tanto cinéreo. Picnídios raros.
Inflorescência de <i>Cyperus rotundus</i> L. (tiririca)	Apenas micélio vegetativo abundante. Picnídios ausentes.
Pecíolo de mandioca <i>Manihot utilisima</i> Pohl	Micélio mais ou menos cinéreo. Picnídios abundantes.
Fôlhas de <i>Palmae</i>	Micélio vegetativo abundante. Picnídios ausentes.
Galhos de planta indeterminada	Picnídios abundantes. Micélio pouco desenvolvido.
Penas de galinha	Nenhum desenvolvimento.
Inflorescências de <i>Panicum maximum</i> Jacq.	Apenas micélio vegetativo de cor cinzenta.

Pycnidia globosa, 100–120 μ diam., nigra, glabra, superficialia, sparsa, interdum gregaria, semper libera per tenuissimas hyphas fuscas, septadas, 4 μ diam. substracto adfixa. Collum rectum, sub-conicum, glabrum, 20–30 μ longum, apice obtuso. Parietibus crassis, ex cellulis polyedricis, 5–6 μ diam., textis. Conidiophoris diminutis, indistinctis. Sporidia globoso-elliptica, achroa, laevia, 4–5 x 2 μ , numerosissima. Ex aere culto, in Laboratorio Secção Botanica, I. A., Campinas, Prov. St. Pauli, Brasiliae, Amer. Austr. In fragmentis culmorum Bambusae sp., etiamque in foliis *Ananassa sativi* var. rondonis, inflorescentiis *Cyperi rotundi* L., in petiolis *Manihot utilisimae* Pohl., in foliis *Palmae* vegetat. Typus in Herb. Inst. Agr., Campinas, Prov. St. Pauli, Brasiliae, Amer. Austr., leg. A. P. Viégas mai 17, 1943.

ASCHERSONIA (*) ALEYRODIS Webber — 1029 — Parasita de aleirodódeo, em folhas de *planta indeterminada*, leg. J. M. Sales, Tremembé, Est. S. Paulo, 27 de agosto de 1935. Consultar sobre a espécie (4, 10, 26, 32). 1158 — Parasita de *Aleurotrixus floccosus* Mask., em folhas de *planta indeterminada*, leg. F. C. Camargo, Faz. S. Miguel, S. Gonzalo, Est. do Rio de Janeiro, março de 1923. 1160 — Parasita de inseto sobre *planta indeterminada*, leg. F. C. Camargo, Taubaté, Est. S. Paulo, 1936. 1164 — Parasita de inseto indeterminado, em *Citrus* sp., leg. F. C. Camargo, Est. Exp. de Pomicultura, Deodoro, Distrito Federal, agosto de 1931. 1530. — Parasita de aleirodódeo, em folhas de *Citrus* sp., (laranjeira), leg. J. Sales, pomar, Taubaté, Est. S. Paulo, abril de 1936. 1994 — Parasita de aleirodódeo, em folhas de *Manihot utilisima* Pohl, (mandioca), leg. A. Herculano de Medeiros, S. Vicente, Est. S. Paulo, 21 de maio de 1934. **Nota:** — Inst. Biológico n.º 1590. 1995 — Parasita de aleirodódeo, em folhas de *Citrus* sp., (laranjeira), leg. Ana S. Kenworthy, Chácara S. Miguel, S. Paulo, Est. S. Paulo, novembro de 1934. **Nota:** — Inst. Biológico n.º 1793. 1996 — Parasita de aleirodódeo, em folhas de *Citrus sinensis* Osbeck, (laranjeira), leg. E. Moreira, pomar, Jacaré, Est. S. Paulo, 26 de fevereiro de 1935. **Nota:** — Inst. Biológico n.º 1949. 1997 — Parasita de aleirodódeo, em folhas de *Citrus* sp., leg. E. Ract, Santana, S. Paulo, Est. S. Paulo, 19 de junho de 1931. **Nota:** — Inst. Biológico n.º 31. 2130 — Parasita de aleirodódeo, em folhas de *Manihot utilisima* Pohl, leg. J. F. da Cunha, Est. Exp. de Ubatuba, Ubatuba, Est. S. Paulo, 11 de maio de 1936. 2921 — Parasita de aleirodódeo, em folhas de *Imperata brasiliensis* Trin., (sapé), leg. H. P. Krug e outros, Registro, Est. S. Paulo, 16 de junho de 1939.

ASCHERSONIA ANDROPOGONIS P. Henn. — 1057 — Parasita de aleirodódeo, em folhas de *Myrciaria jaboticaba* (Vell.) Berg., (jaboticabeira), leg. F. C. Camargo, Cubatão, Est. S. Paulo, 4 de setembro de 1935. 1226 — Parasita de aleirodódeo, em *planta indeterminada*, leg. F. C. Camargo, Tijuca, Rio de Janeiro, Distrito Federal, 18 de setembro de 1935. 1248 — Parasita de aleirodódeo, em *planta indeterminada*, leg. F. C. Camargo, Tijuca, Rio de Janeiro, Distrito Federal, 19 de setembro de 1935. 1251 — Parasita de aleirodódeo, em *planta indeterminada*, leg. F. C. Camargo, Tijuca, Rio de Janeiro, Distrito Federal, 17 de outubro de 1935. 1305 — Parasita de aleirodódeo, em *planta indeterminada*, leg. F. C. Camargo, Tijuca, Rio de Janeiro, Distrito Federal, 17 de setembro de 1935. 1914 — Parasita de aleirodódeo, em *Heisteria brasiliensis* Engl., leg. F. C. Hoehne, Parque do Estado, Água Funda, S. Paulo, Est. S. Paulo, fevereiro de 1931. 1915 — Parasita de inseto, em *Psidium variabile* Berg., leg. E. Ract, Santana, S. Paulo, Est. S. Paulo, 27 de janeiro de 1935. **Nota:** — Inst. Biológico n.º 1823. 1916 — Parasita de aleirodódeo, em *Phyllocalyx* sp., leg. S.V. S.V., po-

(*) A grande maioria das espécies do gênero *Aschersonia* existentes no Herbário do I. A., foi identificada pelo Sr. H. P. Krug, quando trabalhava aqui na Secção.

mar, Santos, Est. S. Paulo, 24 de agosto de 1933. **Nota:** — Inst. Biológico n.º 971. **1998** — Parasita de aleirodídeo, em folhas de *Licania* sp., leg. H. S. Lepage, Santos, Est. S. Paulo, Agosto de 1931. **Nota:** — Inst. Biológico n.º 64. Sobre a espécie, consultar (13, 35).

ASCHERSONIA BASICYSTIS Berk. e Curtis — **487** — Sobre *Cero-plastes* sp., em folhas de *Piper* sp., leg. L. O. T. Mendes, Est. Exp. de Sorocaba, Sorocaba, Est. S. Paulo, 20 de junho de 1934. **1059** — Parasita de aleirodídeo, em folhas de *Myrciaria jaboticaba* (Vell.) Berg., (jaboticabeira), leg. F. C. Camargo, Cubatão, Est. S. Paulo, 4 de setembro de 1935. **1070** — Parasita de aleirodídeo, em folhas de *Piper* sp., (pimenta de índio), leg. F. C. Camargo, Terrenos da City, Santos, Est. S. Paulo, 3 de setembro de 1935. **1155** — Parasita de aleirodídeo, em folhas de *planta indeterminada*, leg. F. C. Camargo, Tijuca, Rio de Janeiro, Distrito Federal, 18 de setembro de 1935. **1224** — Parasita de aleirodídeo, em *planta indeterminada*, leg. F. C. Camargo, Tijuca, Rio de Janeiro, Distrito Federal, 18 de setembro de 1935. **1250** — Parasita de aleirodídeo, em *planta indeterminada*, leg. F. C. Camargo, Tijuca, Rio de Janeiro, Distrito Federal, 25 de outubro de 1935. **1565** — Parasita de aleirodídeo, em folhas de *Piper* sp., leg. H. P. Krug, A. E. Jenkins e A. S. Costa, S. Vicente, Est. S. Paulo, 12 de maio de 1936. **1568** — Parasita de aleirodídeo, em *planta indeterminada*, leg. A. E. Jenkins, H. P. Krug e A. S. Costa, S. Vicente, Est. S. Paulo, 12 de maio de 1936. **1578** — Parasita de aleirodídeo, em folha de *planta indeterminada*, leg. A. E. Jenkins, H. P. Krug e A. S. Costa, S. Vicente, Est. S. Paulo, 12 de maio de 1936. **1999** — Parasita de inseto, em folhas de *Heisteria brasiliensis* Engler, leg. F. C. Hoehne, Água Funda, S. Paulo, Est. S. Paulo, 25 de fevereiro de 1931. **Nota:** — Inst. Biológico n.º 149. **2614** — Parasita de aleirodídeo, em folhas de *planta indeterminada*, leg. A. P. Viégas e A. S. Costa, mata, Ubatu-Mirim, Est. S. Paulo, 29 de setembro de 1938. **2929** — Sobre inseto, em *planta indeterminada*, leg. H. P. Krug et al., estrada de Pôrto Cubatão a Pariquera-Açu, Pôrto Cubatão, Est. S. Paulo, 17 de junho de 1939. **3045** — Parasita de aleirodídeo, em folhas de *planta indeterminada*, leg. R. D. Gonçalves, Serra da Cantareira, S. Paulo, Est. S. Paulo, 3 de agosto de 1939. **3048** — Parasita de aleirodídeo, em folhas de *Psychotria* sp., leg. R. Forster, Serra da Cantareira, S. Paulo, Est. S. Paulo, 31 de julho de 1939. **3055** — Parasita de aleirodídeo, em folhas de *planta indeterminada*, leg. F. C. Camargo, Serra da Cantareira, S. Paulo, Est. S. Paulo, 3 de agosto de 1939.

ASCHERSONIA BLUMENAVIENSIS P. Henn. — **1156** — Parasita de aleirodídeo, em folhas de *planta indeterminada*, leg. F. C. Camargo, Tijuca, Rio de Janeiro, Distrito Federal, 18 de setembro de 1935. **1222** — Parasita de aleirodídeo, em *planta indeterminada*, leg. F. C. Camargo, Tijuca, Rio de Janeiro, Distrito Federal, 17 de setembro de 1935. **1306** — Parasita de aleirodídeo, em *planta indeterminada*, leg. H. P. Krug, mata, Serra da Cantareira, S. Paulo, Est. S. Paulo, 2 de novembro

de 1935. **1579** — Parasita de aleirodídeo, em folhas de *planta indeterminada*, leg. A. E. Jenkins, H. P. Krug e A. S. Costa, Itanhaen, Est. S. Paulo, 11 de maio de 1936. **1582** — Parasita de inseto indeterminado, em *planta indeterminada*, leg. A. E. Jenkins, H. P. Krug e A. S. Costa, Itanhaen, Est. S. Paulo, 11 de maio de 1936. **Nota:** — Também *A. basicystis* Berk. e *A. turbinata* Berk. **2928** — Sobre aleirodídeo, em *planta indeterminada*, leg. H. P. Krug et al., estrada de Pôrto Cubatão a Pariquera-Açu, Pôrto Cubatão, Est. S. Paulo, 17 de junho de 1939. Sobre a espécie, consultar (14).

Aschersonia caapi n. sp. — Estromas primeiro branco-amarelados, depois cinzentos, 1–2,5 mm de diâmetro, isolados ou confluentes, pulvinados, pruinosos (Est. 3, a), apresentando lobos ou reentrâncias irregulares e largas, que nada mais são do que aberturas dos picnídios (Est. 3, b). Estromas de textura coriácea, amarelos no centro (endostroma), fuscos no exterior (ectostroma).

Ectostroma (Est. 3, c) de 30–40 μ de espessura, formado de hifas entrelaçadas de 4–5 μ de diâmetro, de lúmen largo. Na parte mais exterior as hifas terminam em ramos formando uma espécie de paliçada. São coloridas.

Endostroma (Est. 3, c, d) frouxo, constituído de hifas gelatinosas, de largo lúmen, espessas de 6–7 μ .

Picnídios irregulares, de boca hiante, 240–300 μ de diâmetro e outro tanto de fundo (Est. 3, b). Conidióforos (Est. 3, d, f) subulados, hialinos, de 4–5 μ de diâmetro, ramificados. Conídias (Est. 3, g) hialinas, fusóides, bigutuladas, 8–11 x 2,5–3 μ , em massa levemente pardacentas, lisas. **1977** — Sobre coccídeos não determinados, em folhas de *Gramineæ*, leg. A. P. Viégas, Falcão, Ouro Preto, Est. de Minas Gerais, 29 de junho de 1941. Tipo.

Stromatibus pulvinatis, cinereis, pruinosis, isolatis vel conglobatis, 1–2,5 mm diam. *Ectostromatibus fuscis*, 30–40 μ latis, ex hyphis ramosis, septatis, 4–5 μ diam., compositis. *Endostromatibus carnis*, ex hyphis gelatinosis, 6–7 μ diam., compositis largo lumen praeditis. *Pycnidii immersis*, irregularibus, parietibus indistinctis, 240–300 μ diam.. *Conidiophoris hyalinis*, subulatis, ramificatis. *Conidii hyalinis*, fusoides, bigutulatis, laevibus, 8–11 x 2,5–3 μ . *Parasitici in coccidis indeterminatis in foliis Gramineæ*, Falcão, Ouro Preto, Minarum Provinciae, Brasiliae, Amer. Austr., leg. A. P. Viégas, Jun. 29, 1941. Typus.

1586 — Sobre aleirodídeo, em *Imperata brasiliensis* Trin., (sápé), leg. F. C. Camargo, Est. de Fruticultura, Deodoro, Distrito Federal, novembro de 1927. **3107** — Sobre inseto, em folhas de *Gramineæ*, leg. J. B. A. Santos, Ipiranga, Pindamonhangaba, Est. S. Paulo, 14 de setembro de 1939. **4089** — Sobre inseto indeterminado, em folhas de *Gramineæ*, leg. Dr. A. Hempel, Bofete, Est. S. Paulo, 14 de junho de 1937. **Nota:** — Inst. Biológico n.º 2679.

ASCHERSONIA CRENULATA Pat. e Har. — **1575** — Parasita de aleirodídeo, em planta indeterminada, leg. A. E. Jenkins, H. P. Krug, e A. S. Costa, S. Vicente, Est. S. Paulo, 12 de maio de 1936. **2895** —

Parasita de aleirodídeo, em **cipó**, leg. H. P. Krug e outros, Juquiá, Est. S. Paulo, 20 de Junho de 1939. **Nota:** — Sobre a espécie, consultar Petch (26).

ASCHERSONIA CUBENSIS Berk. e Curtis — **1285** — Parasita de aleirodídeo, em folhas de *planta indeterminada*, leg. F. C. Camargo, Terrenos da City, Cubatão, Est. S. Paulo, 2 de novembro de 1935. **Nota:** — Sobre a espécie, consultar (4, 26, 43).

ASCHERSONIA GOLDIANA Sacc. e Ellis — **2000** — Parasita de aleirodídeo, em folhas de *Citrus sinensis* Osbeck, (laranjeira), leg. H. P. Krug, Cia. Brasileira de Frutas, Caraguatatuba, Est. S. Paulo, 3 de maio de 1932. **2001** — Parasita de aleirodídeo, em *planta indeterminada*, (pindaíba), leg. E. Ract, Retiro do Campo Alto, Est. S. Paulo, 1 de novembro de 1933. **Nota:** — Inst. Biológico n.º 1020. Consultar, sobre a espécie, (26, 32, 43).

ASCHERSONIA sp. — As espécies indeterminadas, em nosso herário, são numerosas. Damos aqui o rol delas. Cada número, representando coleta diferente, pode ser sinônimo das espécies anteriores, ou apenas o estado conidiano de *Hypocrella* (48).

1016 — Parasita de aleirodídeo, em folhas de *planta indeterminada*, leg. F. C. Camargo, Est. Exp. de Ubatuba, Ubatuba, Est. S. Paulo, 22 de agosto de 1935. **1162** — Parasita de inseto, em folhas de *Psidium araca* Raddi, (araçaseiro), leg. F. C. Camargo, sede, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, Julho de 1929. **1163** — Parasita de inseto indeterminado sobre folhas de *Citrus* sp., leg. F. C. Camargo, Est. Exp. de Pomicultura, Deodoro, Distrito Federal, agosto de 1931. **1166** — Parasita de inseto indeterminado, em folhas de *Myrciaria jaboticaba* (Vell.) Berg., (jaboticabeira), leg. F. C. Camargo, Deodoro, Distrito Federal, 1923. **1167** Parasita de inseto indeterminado, em folhas de *Myrciaria jaboticaba* (Vell.) Berg., Deodoro, Distrito Federal, 1931. **1174** — Parasita de inseto sobre *planta indeterminada*, leg. F. C. Camargo, litoral, Est. S. Paulo, junho de 1929. **1223** — Parasita de aleirodídeo, em *planta indeterminada*, leg. F. C. Camargo, Tijuca, Rio de Janeiro, Distrito Federal, 17 de setembro de 1935. **1249** — Parasita de aleirodídeo, em *planta indeterminada*, leg. F. C. Camargo, Tijuca, Rio de Janeiro, Distrito Federal, 17 de setembro de 1935. **1286** — Parasita de aleirodídeo, em folhas de *planta desconhecida*, leg. F. C. Camargo, Terrenos da City, Cubatão, Est. S. Paulo, 2 de novembro de 1935. **1470** — Parasita de inseto indeterminado, em *planta desconhecida*, leg. A. S. Costa, Est. Exp. de Ubatuba, Ubatuba, Est. S. Paulo, 11 de abril de 1936. **1471** — Parasita de inseto, em *planta indeterminada*, leg. A. S. Costa, Est. Exp. de Ubatuba, Ubatuba, Est. S. Paulo, 11 de abril de 1936. **1472**. — Parasita de inseto, em *planta indeterminada*, leg. A. S. Costa, Est. Exp. de Ubatuba, Ubatuba, Est. S. Paulo, 11 de abril de 1936. **1475** — Parasita de inseto, em *planta indeterminada*, leg. A. S. Costa, Est.

- Exp. de Ubatuba, Ubatuba, Est. S. Paulo, 11 de abril de 1936. **1476** — Parasita de inseto, em *planta indeterminada*, leg. A. S. Costa, Est. Exp. de Ubatuba, Ubatuba, Est. S. Paulo, 11 de abril de 1936. **1477** — Parasita de inseto, em *planta indeterminada*, leg. A. S. Costa, Est. Exp. de Ubatuba, Ubatuba, Est. S. Paulo, 11 de abril de 1936. **1478** — Parasita de inseto, em *planta indeterminada*, leg. A. S. Costa, Est. Exp. de Ubatuba, Ubatuba, Est. S. Paulo, 9 de abril de 1936. **1479** — Parasita de inseto, em *planta indeterminada*, leg. A. S. Costa, Est. Exp. de Ubatuba, Ubatuba, Est. S. Paulo, 9 de abril de 1936. **1533** — Parasita de aleirodídeo, em *planta indeterminada*, leg. A. E. Jenkins e H. P. Krug, Serra da Cantareira, S. Paulo, Est. S. Paulo, 15 de março de 1936. **1566** — Parasita de aleirodídeo, em *planta indeterminada*, leg. H. P. Krug, A. E. Jenkins e A. S. Costa, S. Vicente, Est. S. Paulo, 12 de maio de 1936. **1574** — Parasita de inseto indeterminado, em *planta indeterminada*, leg. H. P. Krug, A. E. Jenkins e A. S. Costa, S. Vicente, Est. S. Paulo, 12 de maio de 1936. **1583** — Parasita de aleirodídeo, em folhas de *Gramineæ*, (capim navalha), Joaquim Egídio, Campinas, Est. S. Paulo, 17 de maio de 1936. **2093** — Parasita de inseto, em *planta indeterminada*, leg. A. S. Costa, Faz. Brasília, Pompéia, Est. S. Paulo, 25 de junho de 1937. **2611** — Parasita de aleirodídeo, em folhas de *Ficus* sp., (figueira), leg. J. Deslandes, Museu Goeldi, Belém, Est. do Pará, 3 de novembro de 1937. **2612** — Parasita de aleirodídeo, em folhas de *Theobroma cacao* L., (cacaueiro), leg. J. Deslandes, Samuel Barroso, Marco, Belém, Est. do Pará, 13 de novembro de 1937. **2615** — Parasita de aleirodídeo, em *planta indeterminada*, leg. A. P. Viégas e A. S. Costa, Ubatu-Mirim, Est. S. Paulo, 28 de setembro de 1938. **2649** — Parasita de aleirodídeo, em folhas de *Typha domingensis* Kunth, (taboa), leg. H. P. Krug, margem do rio Atibaia, Campinas, Est. S. Paulo, novembro de 1938. **2940** — Parasita de aleirodídeo, em folhas de *planta indeterminada*, leg. H. P. Krug et al., estrada de Registro a Juquiá, Registro, Est. S. Paulo, 18 de junho de 1939. **2944** — Parasita de aleirodídeo, em folhas de *planta indeterminada*, leg. H. P. Krug et al., estrada de Registro a Juquiá, Registro, Est. S. Paulo, 19 de junho de 1939. **3296** — Parasita de aleirodídeo, em folhas de *Gramineæ*, leg. A. P. Viégas, Est. Exp. de Ubatuba, Ubatuba, Est. S. Paulo, 12 de março de 1940. **3505** — Parasita de inseto, em folhas de *Nectandra nitidula* Nees, (canela), leg. A. P. Viégas, estrada para Guará, Cunha, Est. S. Paulo, 3 de outubro de 1940. **3714** — Parasita de aleirodídeo, em folhas de *Myrciaria jaboticaba* (Vell.) Berg., (jaboticabeira), leg. G. P. Viégas, Av. Brasil 222, Campinas, Est. S. Paulo, 10 de fevereiro de 1941. **3882** — Parasita de inseto, em folhas de *Nectandra* sp., leg. A. P. Viégas e G. P. Viégas, Mogi-Mirim, Est. S. Paulo, 12 de outubro de 1941. **3923** — Parasita de inseto, em *planta indeterminada*, leg. F. C. Camargo, Inst. Agr. do Norte, Belém, Est. do Pará, 23 de fevereiro de 1941. **4096** — Parasita de coccídeos, em folhas de *Nectandra nitidula* Nees, (canela), leg. A. P. Viégas, divisa com Guaratinguetá, Cunha, Est. S. Paulo, 3 de outubro de 1940. **4158** — Sobre aleirodídeo indeterminado, leg. ? Horto Florestal, Cantareira, S. Paulo, Est. S. Paulo,

12 de março de 1943. **Nota:** — Inst. Biológico n.º 4555. Estromas amarelos ou amarelo-citrinos, finamente tomentosos, de início em forma de ferradura, deixando ver a carapaça do inseto na parte central, depois circulares, 0,5–1,8 mm diâmetro, elevados; de 500–600 μ de altura na média, providos de um subículo circular, tênue, ao redor da base mais estreita. Quando vistos em cortes longitudinais, o estroma mostra as cavidades irregulares dos picnídios de bôca hiante, por vezes ramificadas. As cavidades picnídicas medem 200–400 μ de largura e cêrca de 100–150 μ de altura. Ocupam o plano superior do estroma, e as suas paredes não são nitidamente distintas do estroma. O estroma é de estrutura mais compacta, na base e no centro aonde se localizaria o corpo do inseto morto. Aí, as hifas são de menor diâmetro, mais ramificadas e mais entrelaçadas entre si. No estroma propriamente dito, as hifas são de lúmen mais largo, paredes espessas, lisas, hialinas, e se dispõem de modo mais frouxo.

Da parede indistinta das cavidades picnídicas, partem conidióforos, os quais, sob pequeno aumento, se mostram ramificados subverticiladamente, hialinos, lisos, septados. Os ramos ou fiáides variam de 25–35 μ de comprimento e cêrca de 3,5–4 μ de diâmetro; abscindem, na extremidade, conídias.

As conídias são fusiformes, hialinas, lisas, 12–18 x 3,5–4,5 μ . Colorem-se com dificuldade à eosina, tal como as hifas do estroma e conidióforos.

ASCHERSONIA TURBINATA Berk. — 1018 — Parasita de inseto indeterminado, em fôlhas de *Psidium guajava* L., (goiabeira), leg. F. C. Camargo, Est. Exp. de Ubatuba, Ubatuba, Est. S. Paulo, 22 de agosto de 1935. 1084 — Parasita de inseto indeterminado, em fôlhas de *Chrysophyllum cainito* L., leg. J. F. Cunha e F. C. Camargo, Cubatão, Est. S. Paulo, 4 de setembro de 1935. 1088 — Parasita de inseto indeterminado, em fôlhas de *Psidium guajava* L., (goiabeira), leg. F. C. Camargo, Cubatão, Est. S. Paulo, 3 de setembro de 1935. 1102 — Parasita de inseto, em fôlhas de *Psidium guajava* L., leg. F. C. Camargo, Cubatão, Est. S. Paulo, 1 de setembro de 1935. 1159 — Parasita de inseto indeterminado, em *Citrus* sp., leg. F. C. Camargo, S. Gonçalves, Est. do Rio de Janeiro, 1925. 1161 — Parasita de inseto, em *planta indeterminada*, leg. F. C. Camargo, S. Gonçalves, Est. do Rio de Janeiro, junho de 1924. 1231 — Parasita de aleirodídeo, em fôlhas de *Psidium guajava* L., leg. Nina Raeder, rua Rio Branco, 28, Blumenau, Est. Sta. Catarina, 22 de setembro de 1935. 1581 — Parasita de lecanídeo, em fôlhas de *planta indeterminada*, leg. H. P. Krug, A. E. Jenkins e A. S. Costa, mata perto da cidade, Itanhaen, Est. S. Paulo, 11 de maio de 1936. 1923 — Parasita de aleirodídeo, em fôlhas de *Psidium guajava* L., leg. S. Rokohl, Blumenau, Est. Sta. Catarina, 16 de julho de 1936. 2002 — Parasita de aleirodídeo, em fôlhas de *Chrysalidocarpus lutescens* (Bory) H. Wendl., leg. S. V. S. V., Horto, Cubatão, Est. S. Paulo, 1 de dezembro de 1933. **Nota:** — Inst. Biológico n.º 1045. 2574 — Parasita de inseto indeterminado, em fôlhas de *Citrus* sp., (la-

ranjeira), leg. J. Deslandes, Belém, Est. do Pará, 7 de novembro de 1937. **2613** — Parasita de aleirodídeo, em folhas de *Citrus* sp., leg. J. Deslandes, pomar, Belém, Est. do Pará, novembro de 1937. **2870** — Parasita de coccídeos, em *planta indeterminada*, leg. F. C. Camargo, Jardim Botânico, Rio de Janeiro, Distrito Federal, 27 de maio de 1939. **2910** — Parasita de *Eucalymnatus* sp., em folhas de *Guarea tuberculata* Vell., leg. H. P. Krug e outros, Registro, Est. S. Paulo, 16 de junho de 1939. **3063** — Parasita de aleirodídeo, em *Psidium guajava* L., leg. H. P. Krug e outros, mata, Juquiá, Est. S. Paulo, 15 de junho de 1939. **Nota:** — Acêrca da espécie. consultar (4, 18, 26, 36, 46).

ASCOCHYTA CITRI Penzig — Lesões grandes, de vários centímetros de comprimento, de bordo largo, escuro, um tanto zonado; centro das lesões descorado, tendendo ao branco-sujo.

Picnídios subepidérmicos, globosos, ostiolados (células ao derredor do ostíolo, de côr mais carregada), lisos, imersos, de parede delicada, colorida. Medem os picnídios 120–140 μ e os ostíolos 12–15 μ de diâmetro, respectivamente. Esporos hialinos, bicelulares, lisos, 6-8 x 3,5–4 μ , numerosíssimos. **1062** — Sobre folhas de *Citrus aurantifolia* Swingle, (lima da Pérsia), leg. A. S. Costa, plantação de chá, Registro, Est. S. Paulo, 2 de setembro de 1935. **1065** — Sobre folhas de *Citrus sinensis* Osbeck var. natal, (laranjeira), leg. A. S. Costa, Registro, Est. S. Paulo, 2 de setembro de 1935. **1087** — Sobre folhas de *Citrus aurantifolia* Swingle, (limoeiro francês), leg. A. S. Costa, Juquiá, Est. S. Paulo, 31 de agosto de 1935. **1284** — Sobre *Citrus nobilis* Lour., (mexeriqueira), leg. F. C. Camargo, pomar, Cubatão, Est. S. Paulo, 2 de novembro de 1935. Consultar sobre a espécie (15, 42).

ASCOCHYTA CITRULLINA C. O. Smith — Lesões (cancros) grandes, negros, muito semelhantes aos de antracnose, os quais, no final, destroem o fruto todo (Est. 4, a).

Picnídios (Est. 4, b) globosos, numerosíssimos, distintamente ostiolados, subepidérmicos, medindo 90–140 μ de diâmetro. Ocorrem uns aos lados dos outros, em disposição compacta. Quando novos, os seus esporos permanecem firmes no interior da cavidade. Parede picnidiana de 8–10 μ de espessura, e de coloração mais ou menos clara (Est. 4, c).

Os esporos são hialinos, unicelulares, quando novos; à maturidade, trazem um septo transversal. São lisos, medindo 8–12 x 3–4 μ , e são expulsos sob a forma de cirros amarelos (Est. 4, d). **767** — Sobre frutos de *Cyclanthera pedata* Schrad., leg. A. S. Costa, sede, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 26 de junho de 1935. **837** — Sobre frutos de *Luffa purgans* Mart., (bucha), leg. A. S. Costa, Faz. Sta. Elisa, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 11 de julho de 1935. **Nota:** — Sobre a espécie, consultar Grove (9).

Ascochyta oró n. sp. — Lesões grandes, pardas, zonado-concêntricas, abrangendo largas áreas dos folíolos (Est. 5, a), anfigenas.

Picnídios (Est. 5, b), globosos, de 100–120 μ de diâmetro, de parede delicada, parenquimatosa, mais escura ao redor do ostíolo (Est. 5, c).

Esporos, hialinos, levemente ou não constrictos nos septos, lisos, oblongos, variando de 0 a 1-septados, 7–10 x 4–5 μ . **436** — Sobre fôlhas de *Phaseolus panduratus* Mart., (oró), leg. H. P. Krug, Horto Florestal de Rio Claro, Rio Claro, Est. S. Paulo, 25 de abril de 1934. Tipo.

Maculis amplis, fuscis, concentrico-zonatis, amphigenis. Pycnidiis globosis, ostiolatis, 100–120 μ diam., atro-fuscis. Sporae oblongae, hyalinae, 1-septatae, 7–10 x 4–5 μ , ad septum leniter vel non constrictae, laeviae. In foliis vivis *Phaseoli pandurati* Mart., (oró), leg. H. P. Krug, Horto Florestal de Rio Claro, Rio Claro, Prov. St. Pauli, Brasiliae, Amer. Austr., Apr. 25, 1934. Typus.

CIN CINNOBOLUS CESATII De Bary — Picnídios numerosos, erectos, elípticos, formados sobre conidióforos de *Oidium anacardii* Noack (Est. 6, a, b) (**48**), de coloração amarelada, 36–40 x 28–33 μ , de parede delicada, constituída por uma fiada de células pseudoparenquimatosas, parede essa ainda recoberta pela do *Oidium*. As hifas primeiro hialinas, depois levemente coloridas, do parasita, é que mantêm os picnídios na vertical.

Conídias (Est. 6, c) elíptico-fusóides, hialinas, lisas, 6–8 x 3–3,5 μ , não septadas, em massa, de cor amarelada. **198** — Sobre *Oidium anacardii* Noack, em *Anacardium occidentale* L., (cajueiro), leg. A. P. Viégas, Faz. Sta. Elisa, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 6 de maio de 1933. Consultar (**5**). **608** — Sobre *Oidium* sp., em fôlhas de *Hibiscus esculentus* L., (quiabeiro), leg. A. S. Costa, sede, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 25 de abril de 1935. **2823** — Sobre *Oidium* sp., em fôlhas de *Leguminosæ*, leg. F. C. Camargo, cidade S. Paulo, Est. S. Paulo, março de 1939. **2946** — Sobre *Oidium* sp., em *Tagetes minuta* L., (vara de rojão), leg. J. Kiehl, sítio, Cascata, Est. S. Paulo, 28 de junho de 1939.

CYTOSPORA SACCHARI Butler — Picnídios numerosos, isolados ou aos pares, globoso-cônicos, dispostos desordenadamente ou em linha (Est. 7, a), primeiro afundados, depois irrompentes, quase superficiais, vilosos, de cor castanho-escura tocando ao negro, de 1,5–2 mm de diâmetro, com bico proeminente, obtuso (Est. 7, b). Em cortes verticais, os picnídios exibem, na base, cavidades de cor mais clara, de forma e tamanho variáveis (Est. 7, c), recobertas internamente por conidióforos verticilados ou sub-verticilados, hialinos (Est. 7, d). Os conidióforos em seu conjunto formam uma camada de 20–25 μ de espessura, de cor clara, nitidíssima. Os ramos (fiálides) dos conidióforos são obclavulados, atenuados para a extremidade onde abscindem conídias.

Conídias (Est. 7, e) hialinas, minúsculas, oblongas ou levemente recurvas, lisas, de 1,5–2 x 1 μ . **3406** — Sobre toletes de *Saccharum officinarum* L. var. tucuman 472 (cana de açúcar), importados da Est. Exp. Agrícola de Tucuman, República Argentina, e chegados a Cam-

pinas em 6 de junho de 1940 (interceptados por A. P. Viégas). **Nota:** — Comparando-se os dados acima com os que vêm em Saccardo (33) verifica-se que quase que se superpõem, exceto no tocante às dimensões dos esporos, e mesmo à forma geral deles. Examinando-os sob imersão é difícil de se afirmar serem botuliformes típicos, como estaria a exigir o gênero (9). **3416** — Sobre *Saccharum officinarum* L. var. kavangire, (cana de açúcar), importada da Est. Exp. Agrícola de Tucuman, Tucuman, República Argentina, em 6 de junho de 1940 (interceptado por A. P. Viégas). **3442** — Sobre toletes de *Saccharum officinarum* L. var. kavangire, recebidos da Est. Exp. Agrícola de Tucuman, Tucuman, República Argentina, em 6 de junho de 1940 (interceptados por A. P. Viégas). **3580** — Sobre *Saccharum officinarum* L. var. tucuman, 1376 importados da Est. Exp. Agrícola de Tucuman, Tucuman, República Argentina, e chegados a Campinas em 6 de junho de 1940 (interceptados por A. P. Viégas). **3611** — Sobre toletes de *Saccharum officinarum* L. var. tucuman 1406, importados da Est. Exp. Agrícola de Tucuman, Tucuman, República Argentina, e chegados a Campinas em 6 de junho de 1940 (interceptados por A. P. Viégas). **3635** — Sobre toletes de *Saccharum officinarum* L. var. tucuman 1406, importados da Est. Exp. Agrícola de Tucuman, Tucuman, República Argentina, e chegados a Campinas em 6 de junho de 1940 (interceptados por A. P. Viégas). **3697** — Sobre toletes de *Saccharum officinarum* L. var. tucuman 1406, importados da Est. Exp. Agrícola de Tucuman, Tucuman, República Argentina, e chegados a Campinas em 6 de junho de 1940 (interceptados por A. P. Viégas).

CYTOSPORA SALICIS (Corda) Rabenh. — Picnídios negros, de bico saliente, isolados. Ostíolo largo, circular, mais ou menos distinto. Cavidades dos picnídios irregulares, limitadas por paredes espessas, compactas, negras, num estroma também negro de 500–600 μ de diâmetro. Conidióforos alongado-cilíndricos, numerosos, juntos, hialinos, 3–4 ou mais vezes o comprimento dos esporos. Esporos hialinos, numerosíssimos, alantóides, não septados, 6–8 x 1 μ . **735** — Sobre hastes de *Salix* sp., (vimeiro), leg. H. P. Krug, Jardim Carlos Gomes, Campinas, Est. S. Paulo, 19 de maio de 1935. **Nota:** — A espécie ocorre na Europa (1, 9, 30), parece ser a primeira constatação dela aqui no Brasil.

? **CYTOSPORELLA CEREINA** Speg. — Picnídios (Est. 8, a), semi-imersos, negros, isolados ou grupados, sem ou com um estroma reduzido, 100–200 μ de diâmetro, cerca de 300–400 μ de altura, no mais das vezes providos de um bico cilíndrico ou afilado, reto ou recurvo, bico êsse que alcança 80–150 μ de comprimento. De início, os picnídios são imersos no tecido, mas, à maturidade, são irrompentes (Est. 8, b).

A estrutura do estroma não difere da parede picnidiana. Assim, quando picnídios são cortados, no sentido do plano que passa pelo bico, ou plano paralelo a êste (Est. 8, c), não se pode distinguir células estromáticas, das células formadoras da parede. O tecido é homogêneo. As células são poligonais, fuscas, um tanto delicadas, e medem, na mé-

dia, 4-6 μ de diâmetro. O interior da cavidade picnídica é forrado por uma ou mais fiadas de células achatadas e de cor mais clara. Desta fiada de células partem conidióforos em grande número, que recobrem toda a superfície interna. Os conidióforos são subulados, hialinos, simples, atingindo 15-20 μ de comprimento e 1-1,5 μ de diâmetro (Est. 8, d). Abscindem esporos hialinos, alongado-elípticos, lisos, gutulados, de 4-6 x 2,5 μ (Est. 8, e).

O organismo que descrevemos parece não diferir do que foi encontrado sobre *Phyllocactus* por Spegazzini (39), na região do Chaco, em janeiro de 1887. Pelo menos, a julgar pelos caracteres dados e pelas dimensões dos esporos, o material brasileiro se compara ao argentino.

O fungo de que ora nos ocupamos foi isolado pelo Dr. Oliveira Lima, no Laboratório Carlos Chagas, em Belo Horizonte, em 7 de fevereiro de 1943 e ali arquivado sob n.º 3. Foi a nós remetido, para identificação, sob a forma de cultura pura, em tubos de ensaio, em meio de batatinha.

O fungo foi, a seguir, repicado para os vários substratos abaixo :

MEIO	OBSERVAÇÕES
Colmos de <i>Panicum maximum</i> Jacq.	Picnídios produzidos em abundância. Primeiro recobertos pela epiderme, depois, irrompentes (Est. 8, a, b). As hifas hialinas, septadas, ramificadas, de 1 μ de diâmetro, invadem os tecidos, e formam nos lugares mais frouxos (entre os feixes de fibras) estromas que logo se transformam em picnídios. Primeiro simples, os estromas podem se tornar botriosos, formando um número reduzido de 2-8 picnídios no seu topo.
Fôlhas de <i>Ananas sativus</i> var. rondon	Picnídios abundantes, idênticos aos formados em colmos de <i>Panicum maximum</i> Jacq.
Couro cru	Nenhum desenvolvimento.
Inflorescência de tiririca	Apenas se forma micélio branco.
Colmos de tiririca	Picnídios aparecem, mas não nítidos como em <i>Panicum maximum</i> Jacq.
Lascas de <i>Bambusa</i> sp.	Nenhum desenvolvimento.
Galhos secos de planta indeterminada	Nenhum desenvolvimento.
Pena de galinha	Nenhum desenvolvimento.

MEIO	OBSERVAÇÕES
Pecíolos de mandioca	○ micélio branco cresce abundantemente, dando origem a estromas, porém estes permanecem estéreis por mais tempo que em colmos de <i>Panicum maximum</i> Jacq.
Fôlhas de <i>Palmæ</i>	○ micélio se desenvolve mais ou menos bem. Picnídios se esboçam.
Inflorescências de <i>Panicum maximum</i> Jacq.	Apenas se desenvolve o micélio branco. Picnídios não aparecem.

As culturas acima foram feitas em 22 de abril de 1943, e examinadas em 17 de maio de 1943. Foram mantidas, durante todo esse tempo, à temperatura de laboratório.

Depreende-se dessas notas que o fungo cresce bem em colmos de *Panicum maximum* Jacq., onde frutifica bem, o mesmo acontecendo com fôlhas de *Ananas sativus* var. rondon.

4189 — Sobre colmos de *Panicum maximum* Jacq. é que baseamos nossa descrição, e de material aí obtido fizemos as ilustrações que acompanham estas notas.

DARLUCA FILUM (Biv.) Cast. — **570** — Sobre *Uredo* sp., em fôlhas de *Panicum maximum* Jacq., (capim colônia), leg. H. P. Krug e A. S. Costa, Faz. Sta. Elisa, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 8 de março de 1935. **1182** — Sobre *Puccinia levis* (Sacc. e Bizz.) Magn., em *Tricholaena rosea* Nees, (capim favorito), leg. A. S. Costa, Est. Exp. de Sorocaba, Sorocaba, Est. S. Paulo, 27 de setembro de 1935. **Nota:** — A espécie é bastante comum entre nós, atacando, às vezes, com severidade vários organismos produtores de ferrugens (**16, 17, 25, 38, 39, 41, 43**).

Diplodia baccharidicola n. sp. — Lesões (Fig. 1, a do texto) necróticas, circulares, pardo-negras, de diâmetro variável, bordejadas de negro.

Picnídios piriforme-globosos, ostiolados, 140-160 μ de diâmetro, 150-180 μ de alto, carbonáceos, de parede de 10-15 μ de espessura (Fig. 1, b do texto).

Conidióforos hialinos, cilíndricos, ou atenuados para a extremidade, 10-15 μ de comprimento e 2,5-3 μ de diâmetro.

Conídias elípticas ou mesmo cilíndricas, muito variáveis na forma, 9-20 x 6-8 μ , pardo-escuras, à maturidade 1-septadas, lisas.

1237 — Sobre lesões produzidas por insetos, em folhas de *Baccharis* sp., leg. A. P. Viégas, rua Prefeito Passos, Campinas, Est. S. Paulo, 19 de outubro de 1941. Tipo.

Maculis fusco-nigris, circularibus, in diam. valde variabilibus. Pycnidiis pyriformibus aut globosis, ostiolatis, atris, carbonaceis, 140–160 μ diam., 150–180 μ alt., parietibus 10–15 μ crassitudine. Conidiophoris hyalinis, cylindraceis, vel attenuatis, 10–15 μ longis, 2,5–3 μ diam. Sporidis ellipticis vel cylindraceis, fuscis, 9–20 x 6–8 μ , 1-septatis, laevibus. In foliis *Baccharidis* sp., leg. A. P. Viégas, via Prefeito Passos, Campinas, Prov. St. Pauli, Brasiliae, Amer. Austr., Oct. 19, 1941. Typus.

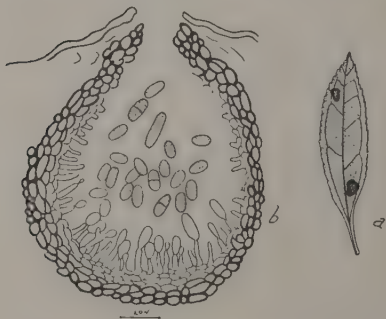


Fig. 1 — *Diplodia baccharidicola* n. sp.

3895 — Sobre folhas de *Baccharis punctulata* DC., ♂ leg. A. R. Campos, Faz. Sete Quedas, Campinas, Est. S. Paulo, 8 de agosto de 1941. **Nota:** — A. R. Campos n.º 17.

DIPLODIA MACROSPORA Earle —

Picnídios negros, carbonáceos, depressos, papilados, de 500–1000 μ de diâmetro e cerca de 300 μ de alto, subepidérmicos (Est. 9, c), pontilhando de negro a superfície da palha (Est. 9, a), e colmo do milho (Est. 9, b). Parede dos picnídios, escura, pseudoparenquimatosa, de 20–30 μ de espessura. Conidióforos hialinos, 8–12 x 3–4 μ , afilando-se para a extremidade. Conídias (Est. 9, d) enormes, pardo-escuras, 1–3 septadas, cilíndrico-clavuladas, lisas, 40–90 x 6–12 μ . **544** — Sobre hastes e palha de *Zea mays* L., (milho), leg. A. S. Mueller, Esc. Agr. de Viçosa, Viçosa, Est. de Minas Gerais, 3 de janeiro de 1935. **Nota:** — Acerca da germinação e de outros detalhes, consultar Eddins (7). Ver também (22, 23). **1103** — Sobre colmos de *Zea mays* L., leg. A. S. Costa, Registro, Est. S. Paulo, 2 de setembro de 1935. **1184** — Sobre hastes de *Zea mays* L., leg. A. S. Costa, Est. Exp. de Sorocaba, Sorocaba, Est. S. Paulo, 27 de setembro de 1935.

DIPLODIA NATALENSIS P. Evans — **425** — Sobre hastes de *Aleurites fordii* Hemsl., (tongue), leg. A. P. Viégas, Faz. Sta. Elisa, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 6 de abril de 1934. **396** — Sobre hastes de *Arachis hypogaea* L., (amendoazeiro), leg. Paulo Cuba de Sousa, Faz. Sta. Elisa, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 21 de fevereiro de 1934. **3990** — Sobre frutos de *Carica papaya* L., (mamão), leg. Carlos Tomaz de Almeida, Est. Exp. de Agricultura, Belo Horizonte, Est. de Minas Gerais, 20 de novembro de 1939. **Nota:** — C. T. de Almeida n.º 209. **4037** — Sobre ramos de *Citrus sinensis* Osbeck, (laranjeira doce), leg. A. S. Costa, pomar, Esc. Agr. "Luiz de Queiroz". Piracicaba, Est. S. Paulo, 10 de novembro de 1933. **3351** — Sobre hastes de *Euphorbia*

gymnoclada Boiss., (aveloz), provenientes de Caruaru, Est. de Pernambuco e chegadas em Campinas, Est. S. Paulo, a 10 de maio de 1940, interceptadas por A. P. Viégas. **2800** — Sôbre capulhos de *Gossypium hirsutum* L., (algodoeiro), leg. A. S. Costa, sede, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 26 de abril de 1939. **2790** — Sôbre sementes de *Gossypium hirsutum* L. var. barbertown, leg. A. S. Costa, Faz. Brasília, Pompéia, Est. S. Paulo, 23 de março de 1939. **3400** — Sôbre *Ipomœa batatas* Lam., (batata doce), leg. A. S. Costa, Faz. Sta. Elisa, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 4 de junho de 1940. **3269** — Sôbre hastes de *Manihot glaziovii* Muell.-Arg., (manipoba), leg. J. Deslandes, Est. Exp. de Alagoinha, Alagoinha, Est. da Paraíba, 7 de fevereiro de 1940. **3262** — Sôbre hastes de *Manihot* sp., (mandioca selvagem), leg. E. S. Normanha, Faz. Salto, São Carlos, Est. S. Paulo, 11 de janeiro de 1940. **3506** — Sôbre *Manihot* sp., leg. ?, Timbaúba, Recife, Est. de Pernambuco, agosto de 1940. **3609** — Sôbre hastes de *Manihot* sp., leg. O. Zagatto, sede, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 15 de janeiro de 1941. **350** — Sôbre hastes de *Manihot utilisissima* Pohl, (mandioca), leg. A. P. Viégas e H. P. Krug, Chácara S. Francisco, Itapira, Est. S. Paulo, 28 de janeiro de 1934. **Nota:** — Parte dêste material se acha depositada no Herb. da Univ. de Cornell, Ithaca, N. Y., U. S. A. sob o n.º 25.270. **366** — Sôbre *Manihot utilisissima* Pohl, leg. A. P. Viégas e H. P. Krug, Chácara S. Francisco, Itapira, Est. S. Paulo, 28 de janeiro de 1934. **2127** — Sôbre manivas de *Manihot utilisissima* Pohl, leg. H. P. Krug, Faz. Sta. Elisa, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 6 de dezembro de 1937. **2618** — Sôbre manivas de *Manihot utilisissima* Pohl, leg. H. P. Krug, lab. de Fitopatologia, sede, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 26 de novembro de 1938. **3234** — Sôbre *Manihot utilisissima* Pohl, leg. E. S. Normanha, Faz. Sta. Elisa, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 23 de janeiro de 1940. **3260** — Sôbre manivas de *Manihot utilisissima* Pohl, leg. A. P. Viégas, galpão da Secção de Raízes e Tubérculos, Faz. Sta. Elisa, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 18 de fevereiro de 1940. **3272** — Sôbre *Manihot utilisissima* Pohl, leg. P. V. Bittencourt e E. S. Normanha, Faz. Três Pedras, Joaquim Egídio, Campinas, Est. S. Paulo, 5 de março de 1940. **3276** — Sôbre manivas de *Manihot utilisissima* Pohl, leg. J. Deslandes, Est. Exp. de Alagoinha, Alagoinha, Est. da Paraíba, 7 de fevereiro de 1940. Os nomes das variedades são os seguintes: Cariri de três galhos, jacaré, manipeba, Bahia, Isabel de Sousa, cambadinha, passariunha, rosa, rio branco. Os nomes são os que acompanharam o material. Provêm daquele Estado nordestino. **3279** — Sôbre raízes de *Manihot utilisissima* Pohl, leg. A. P. Viégas, lab. de Fitopatologia, sede, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 24 de janeiro de 1940. **Nota:** — Raízes destacadas da planta, inoculadas em laboratório. **3297** — Sôbre manivas de *Manihot utilisissima* Pohl, leg. A. P. Viégas, lab. de Fitopatologia, sede, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 15 de março de 1940. **3301** — Sôbre manivas de *Manihot utilisissima* Pohl, leg. José Clovis de Andrade, Est. Exp. de Fruticultura de Itapirema, Itapirema, Est. de Pernambuco, 20 de março de 1940. **3344** — Sôbre manivas de *Manihot utilisissima* Pohl, leg. O. A. Drummond Esc. Agr. de Viçosa,

Viçosa, Est. de Minas Gerais, 15 de abril de 1940. **3349** — Sobre manivas de *Manihot utilisissima* Pohl, leg. Diomedes W. Pacca, Rio de Janeiro, Distrito Federal, 1933. **3441** — Sobre manivas de *Manihot utilisissima* Pohl, leg. A. P. Viégas, colônia n.º 1, Juqueri, Est. S. Paulo, 19 de maio de 1940. **3500** — Sobre manivas de *Manihot utilisissima* Pohl, leg. A. P. Viégas, Faz. Matarazo, Caçapava, Est. S. Paulo, 4 de Outubro de 1940. **3504** — Sobre manivas de *Manihot utilisissima* Pohl, leg. A. P. Viégas, Faz. Dante Botelo, Roseira, Est. S. Paulo, 3 de outubro de 1940. **3552** — Sobre *Manihot utilisissima* Pohl, leg. A. P. Viégas, lab. de Fitopatologia, sede, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 16 de novembro de 1940. **3586** — Sobre manivas de *Manihot utilisissima* Pohl, leg. A. P. Viégas, Sta. Cruz, Rio de Janeiro, Distrito Federal, 15 de agosto de 1940. **3590** — Sobre manivas de *Manihot utilisissima* Pohl, leg. Vicente de Sá Rangel, Aprendizado Agrícola "Manoel Barata", Outeiro, Est. do Pará, 3 de dezembro de 1940. **3593** — Sobre manivas de *Manihot utilisissima* Pohl, leg. Fernando Teófilo, Pôrto Agrícola de Condado, Condado, Est. da Paraíba, 10 de novembro de 1940. **3797** — Sobre *Manihot utilisissima* Pohl, Aprendizado Cristino Cruz, Est. do Maranhão, 27 de maio de 1941. **3884** — Sobre manivas de *Manihot utilisissima* Pohl, leg. F. C. Camargo, Inst. Agrônômico do Norte, Belém, Est. do Pará, 23 de junho de 1942. **Nota:** — Ver auto I. A., n.º 42069, de 6 de julho de 1942. **3796** — Sobre *Manihot utilisissima* Pohl, var. branca pacífica do Maranhão, Aprendizado Cristino Cruz, Est. do Maranhão, 27 de maio de 1941. **3240** — Sobre *Manihot utilisissima* Pohl var. catingueira, leg. A. P. Viégas, lab. de Fitopatologia, sede, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 27 de dezembro de 1939. **Nota:** — De manivas provenientes do Campo Experimental de Sto. Antônio de Jesus, Salvador, Est. da Bahia. **3746** — Sobre manivas de *Manihot utilisissima* Pohl var. goiana, leg. Carlos Tomaz de Almeida, Divinópolis, Est. de Minas Gerais, 14 de agosto de 1940. **3421** — Sobre manivas de *Manihot utilisissima* Pohl var. macaxeira jacaré, leg. José Moraes Lins, Est. Exp. de Plantas Têxteis, União, Est. de Alagoas, 6 de junho de 1940. **3511** — Sobre manivas de *Manihot utilisissima* Pohl var. pitangueira, leg. José Clovis de Andrade, Est. Exp. de Fruticultura, Itapirema, Est. de Pernambuco, 20 de março de 1940. **3289** — Sobre *Manihot utilisissima* Pohl var. vassourinha, leg. E. S. Normanha, sítio do Sr. Queiroz, Roseira, Est. S. Paulo, 7 de março de 1940. **3519** — Sobre manivas de *Manihot utilisissima* Pohl var. vassourinha, leg. A. P. Viégas, Faz. Sto. Antônio, Araras, Est. S. Paulo, 19 de outubro de 1940. **3263** — Sobre manivas de *Manihot utilisissima* Pohl, variedades: Burro bravo, cigana, Roche grande, Roche branca, Roche preta, mamão, São Pedro, São João, São Bento, São Paulo, Entre-Rios, Silvério, solangó grande, orelha de onça, budiona, cinco raízes, roxinha, preta, joana grande, urucuri, cambaia, itapicuru, atalaia preta, bonitinha preta, jacaré, tola, branquinha, mucuri, Rio de Janeiro, lagoa, aparecida, cacau, cachoeirana, surepa, orelha de porco, mata moleque e outras variedades sem nome, tais como: var. B., var. C, var. E, var. J, var. ? etc., leg. Fernando Ribeiro (Departamento de Agronomia, Secretaria

da Agricultura, Est. da Bahia), Santo Antônio de Jesus, Est. da Bahia, 27 de dezembro de 1939. **3138** — Sobre raízes de *Manihot utilisima* Pohl var. 12, leg. E. S. Normanha, Faz. Sta. Elisa, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 20 de setembro de 1939. **3180** — Sobre manivas *Manihot utilisima* Pohl var. 111, leg. E. S. Normanha, Faz. Sta. Elisa, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 16 de janeiro de 1940. **2128** — Sobre manivas de *Manihot utilisima* Pohl var. 279, leg. A. S. Costa, Est. de Minas Gerais, 6 de dezembro de 1937. **377** — Sobre hastes de *Morus* sp., (amoreira), leg. A. P. Viégas, Esc. Agr. "Luiz de Queiroz", Piracicaba, Est. S. Paulo, 31 de janeiro de 1934. **602** — Sobre sementes de *Phaseolus vulgaris* L., (feijoeiro), leg. A. S. Costa, Faz. Sta. Elisa, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 18 de abril de 1935.

DIPLODIA sp. — **820** — Sobre *Citrus paradisi* Mcf., (grape-fruit), leg. A. S. Costa, Est. Exp. de Citricultura, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 26 de junho de 1935. **Nota:** — Muito embora no material de herbário constem partes de frutos, inoculados com culturas do organismo, os picnídios e esporos estão novos ainda, de modo a impossibilitar a identificação correta. Provavelmente se trata de *D. natalensis* P. Evans. **821** — Sobre *Citrus paradisi* Mcf., leg. A. S. Costa, Faz. Sta. Elisa, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 20 de junho de 1935. **Nota:** — O fungo ocorre em frutos ainda nas árvores e as lesões, ao invés de serem produzidas junto ao pedúnculo, ocorrem longe dêle, como provam as fotografias tiradas por A. S. Costa (Est. 10, a, b). É bem provável que o organismo penetre através de picadas de insetos, moscas das frutas, talvez.

DIPLODIA sp. — Picnídios isolados ou gregários, negros, globosos ou ovóides, lisos, primeiro afundados sob o felema, depois irrompentes, 200-250 μ de diâmetro e 300-350 μ de alto, de paredes fusco-negras, de textura pseudoparenquimatosa, de 80-100 μ de espessura. Esporos ovóide-elípticos, fusco-negros, lisos, raríssimo septados, 16-22 x 11-14 μ . **3699** — Sobre hastes de *Gossypium hirsutum* L., (algodoeiro), leg. A. S. Costa, Faz. Sapucaí, Franca, Est. S. Paulo, 7 de dezembro de 1940.

DIPLODIA TUBERICOLA (Ellis e Ev.) Taub. — Esta espécie foi primeiro descrita como *Lasiodiplodia tubericola*, por Ellis e Everhart, em 1896 (**31, 44**). Em 1914-15, Taubenhau (44, 45), trabalhando com o organismo, o considerou como *Diplodia*. Petrak, às pags. 331-333 de seu trabalho (**28**), não aceita a inclusão da espécie no gênero *Diplodia* como propôs Taubenhau (45). Coloca-a em *Botryodiplodia*, erigindo para isso uma nova combinação: *Botryodiplodia tubericola* (Ell. e Ev.) Petrak, baseando-se não no estudo do material tipo, mas em um outro que lhe fôra enviado por J. A. Stevenson.

Petrak, deixando de lado caracteres morfológicos, como sejam, espessura das paredes das conídias, textura e disposição do estroma, etc., de que, pelo menos em parte, usara para separar *Diplodia* e

Botryodiplodia (27), adota apenas o fator **tempo** ou **demora**, na coloração dos esporos, para separar êsses dois gêneros. Ora, êsse caráter fisiológico não tem valor taxonômico algum. Por essa razão, consideramos o organismo como sendo *Diplodia*.

Acêrca do material que temos em nosso herbário sob o n.º 743, o Sr. A. S. Costa dêle fez culturas e experiências de inoculação, provando a patogenicidade do organismo. O fungo cresce com relativa facilidade nas raízes da batata doce. O micélio, septado, é inter-celular, primeiro hialino, depois, fusco, e varia de 4–8 μ de diâmetro.

Nas partes exteriores, mais arejadas, o micélio dá origem a enovelados pardo-negros, numerosos, simples ou botriosos, nos quais se formam picnídios do fungo. Nesses picnídios se desenvolvem esporos hialinos, fusiformes, que nascem em conidióforos de 4–5 μ de diâmetro e 8–10 de comprimento, também hialinos e de protoplasma grosseiramente granuloso.

Os esporos, quando novos, são fusiformes ou fusiforme-cilíndricos e medem 18–26 x 6–9 μ . **743** — Sobre *Ipomœa batatas* Lam., (batata doce), leg. A. S. Costa, Faz. Sta. Elisa, I. A., Campinas, Est. S. Paulo 23 de junho de 1935. **Nota:** — O fungo causa podridão sêca da batata doce. Sobre a espécie, consultar (27, 28, 31, 44, 45). **964** — Sobre *Ipomœa batatas* Lam., var. n.º 4, leg. A. S. Costa e H. P. Krug, Faz. Sta. Elisa, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 13 de Agosto de 1935. **965** — Sobre *Ipomœa batatas* Lam., var. n.º 1, leg. A. S. Costa e H. P. Krug, Faz. Sta. Elisa, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 13 de agosto de 1935. **1930** — Sobre *Ipomœa batatas* Lam., leg. A. S. Costa, Faz. Sta. Elisa, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 15 de setembro de 1936.

DIPLODIA ZEA (Schw.) Lév. — Picnídios subepidérmicos, de 200–250 μ de diâmetro, deprimidos, ostiolados, com papila negra que alcança até 100–150 μ de altura, formados no interior de um estroma irregular, por vêzes alongados de 200 μ de alto e de vários milímetros de comprimento. Estroma hialino, pseudoparenquimatoso, constituído de hifas entrelaçadas e gelatinosas. Na parte superior o estroma é de côr mais escura, simulando clipeo.

Parede dos picnídios mais ou menos clara, de textura um tanto frouxa, de 8–12 μ de espessura. Do interior da parede partem conidióforos afilados, de 8–10 μ de comprimento e 2–2,5 μ de diâmetro, hialinos, os quais trazem conídias nas suas extremidades (Fig. 2 do texto).

Dentre os conidióforos, num picnídio maduro, há filamentos semelhantes a paráfises.

Conídias de início hialinas e não septadas. À maturidade, fuscas, com um septo mediano, oblongo-alongadas, lisas, e medem 20–32 x 5–5,5 μ . **521** — Sobre colmos de *Zea mays* L., (milho), leg. A. S. Costa, sede, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 18 de dezembro de 1934. **527** — Sobre *Zea mays* L., leg. A. S. Costa, sede, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 18 de dezembro de 1934. **1025** — Sobre hastes de *Zea mays*

L., leg. A. S. Costa, Faz. Sta. Elisa, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 26 de agosto de 1935. **1100** — Sobre colmos de *Zea mays* L., leg. A. S. Costa, Amparo, Est. S. Paulo, 7 de setembro de 1935. **1108** — Sobre colmos de *Zea mays* L., leg. A. S. Costa, Amparo, Est. S. Paulo, 7 de setembro de 1935. **4114** — Sobre grãos de *Zea mays* L., leg. G. P. Viégas, Faz. Sta. Elisa, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 6 de agosto de 1942.

Eleutheris guaduae n. sp. — Picnídios troncônicos ou de secção um tanto triangular, de cor creme, isolados (Est. 11, a, b, c, d), de parede gelatinosa, erumpente, ostiolados, de $\frac{1}{2}$ –1 mm de diâmetro no bojo e 1 mm de alto; parede de 150–160 μ de espessura, formada de hifas delicadas, hialinas, septadas, gelatinosas (Est. 11, e). Conidióforos atípicos, filiformes, atingindo 40 μ de comprimento. Conídias hialinas, 12–14 x 5 μ , fusiforme-elípticas, lisas, de parede espessa, portadoras de 2 apêndices hialinos, que atingem 8–12 μ de comprimento, restos de duas células hifais contíguas ao esporo (Est. 11, f, g). **1279** — Sobre colmos velhos de *Guadua* sp., leg. H. P. Krug, mata, Serra da Cantareira, S. Paulo, Est. S. Paulo, 3 de novembro de 1935. Tipo.

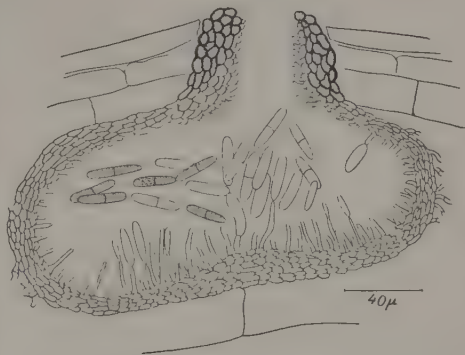


Fig. 2 — *Diplodia zeae* (Schw.) Lév.

Pycnidiis tronconicis, albescentibus, erumpentibus, levibus, ostiolatis, $\frac{1}{2}$ –1 mm diam., circa 1 mm altis, parietibus 150–160 μ crassitudinis, ex hyphis hyalinis, septatis, gelatinosis contextis. Conidiophoris atypicis, filiformibus, hyalinis, attenuatis, usque 40 μ longis. Conidiis 12–14 x 5 μ , hyalinis, non septatis, laevibus, duobus appendicibus 8–12 μ longis, flexuosis ornatis. In culmis emortuis *Guadua* sp., leg. H. P. Krug, in sylvis, Serra da Cantareira, Prov. St. Pauli, Brasiliae, Amer. Austr., Nov. 3, 1935. Typus.

MACROPHOMA PHASEOLI Maubl. — Picnídios (Est. 12, a, b) negros, numerosos, carbonáceos, subepidérmicos, globosos, ostiolados, 120–160 μ de diâmetro, de paredes mais ou menos delicadas, de 10–12 μ de espessura.

Conidióforos hialinos, mais ou menos cilíndricos, de 8–10 μ de alto.

Conídias (Est. 12, c) não septadas, hialinas, numerosas, gutuladas, elípticas ou ovais alongadas, 16–23 x 6–7 μ . **484** — Sobre hastes de *Phaseolus vulgaris* L., (feijoeiro), leg. H. P. Krug, sede, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 8 de novembro de 1934. **513** — Sobre *Phaseolus vulgaris* L., leg. João Hermann, sede, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 8 de novembro de 1934. **Nota:** — Este fungo tem sido designado pelo nome de *Macrophomina phaseoli* (Maubl.) Ashby.

MACROPHOMA sp. — Lesões largas, de côr pardo-cinérea e margem escura. Picnídios globosos, ostiolados, negros, deprimidos, 180–200 μ de diâmetro e 100–120 μ de alto. Parede negra, plectenquimatosa, de 15–20 μ de espessura.

Conidióforos afilados, hialinos, simples, 12–16 x 3–3,5 μ . Esporos fusiformes, hialinos, lisos, 20–24 x 5–7 μ . **315**—Sôbre fôlhas de *Palma*, leg. O. Zagatto, sede, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 20 de dezembro de 1933.

? **Phoma alterosæ** n. sp. — Êste organismo, recebemo-lo sob a forma de cultura pura, sob n.º 2, do laboratório Carlos Chagas, de Belo Horizonte, Est. de Minas Gerais. Remeteu-nos o Dr. Oliveira Lima, alergista que ali vinha trabalhando com fungos brasileiros.

O fungo cresce bem em agar de batatinha, mas nêle não frutifica bem. Repicado para outros meios, e em especial para pecíolos de mandioca esterilizados, produziu picnídios em abundância.

MEIO	OBSERVAÇÃO
Agar de batatinha	Colônias esverdeadas, ou oliváceas, flocosas, que não decoram o meio, mas penetram-no mais ou menos à profundidade de 2–3 mm, formando como que uma base pardacenta, compacta. As hifas tendem a subir pelas paredes do tubo. Examinadas as culturas sob o microscópio, revelam: — hifas hialinas, septadas, lisas, cilíndricas, de 1,5–2 μ de diâmetro (Est. 13, a), as quais logo se tornam pardacentas, bastante septadas, constrictas nos septos (Est. 13, b), e mais tarde ainda dão origem a verdadeiros bulbilhos (Est. 13, c) de dimensões e formas variáveis. O conteúdo das células dos bulbilhos é mais ou menos espesso, e traz gotas de substância de natureza refringente e oleosa.
Pecíolo de mandioca	Neste substrato, o micélio esverdeado e depois côr de cinza, recobre tôda a superfície dos pecíolos. O tecido é invadido e, sob a epiderme, se formam enovelados, que, à maturidade, rompem a epiderme, dando origem a picnídios típicos (Est. 13, d). Os picnídios são em forma de cabaga. São negros, lisos, isolados ou em grupos, trazendo o bojo semi-imerso no substrato. Os picnídios (Est. 13, e), são providos de um bico dilatado (caraterístico do gênero). Medem 120–170 μ de diâmetro (bojo) e 180–220 μ de alto (bojo e pescoco). As paredes são negras, carbonáceas, de 12–20 μ de espessura, e compostas de várias fiadas de células de 8–12 μ de diâmetro. Conidióforos não vimos. Esporos hialinos, globoso-elípticos, lisos, gutulados, 4–6 x 2,5–3 μ (Est. 13, f). O bico do picnídio mede cerca de 40–60 μ de alto e 45–50 μ de diâmetro, e, por vêzes, está recoberto pela massa de esporos.

MEIO	OBSERVAÇÃO
Colmo de bambu	Nenhum crescimento.
Couro cru	Levíssimo crescimento de micélio branco.
Inflorescência de tiririca	Desenvolvimento de micélio. Apenas uns poucos picnídios.
Pedúnculos florais de tiririca	Picnídios abundantes, como em pecíolos de mandioca.
Fôlhas de <i>Ananas sativus</i> var. <i>rondon</i> F. C. Camargo	Picnídios abundantes, como em pecíolos de mandioca.
Colmos de <i>Panicum maximum</i> Jacq.	Picnídios abundantes, como em pecíolos de mandioca.
Inflorescências de <i>Panicum maximum</i> Jacq.	Picnídios abundantes sôbre a ráquis e ramos apenas.
Fôlha de palmeira	Nenhum desenvolvimento.
Pena de galinha	Nenhum desenvolvimento.
Fôlhas de <i>Panicum maximum</i> Jacq.	Mau desenvolvimento.

4188 — O organismo foi repicado para os meios acima em 20 de abril de 1943, e examinados em 12 de maio de 1943.

Do estudo que fizemos, resultou que não pudemos encontrar nenhuma espécie do gênero, com os caracteres do material em nossas mãos, pelo que consideramo-lo como espécie nova. Êste nosso proceder pode parecer a muitos um tanto estranho, em virtude do número mais ou menos considerável de espécies descritas na literatura. O organismo apresenta os mesmos caracteres, quando cultivado em qualquer dos bons substratos assinalados. Todavia, a descrição se baseia sôbre o material (picnídios) produzidos sôbre pecíolos de mandioca.

Pycnidii ab initio epidermide tectis, globosis, dein erumpentibus, semi-immersis, atris, ostiolatis, papillulatis, laevibus, sparsis vel gregariis, 120–170 μ diam., 180–220 μ altis, parietibus 12–20 μ crassis. Conidiophoris non visis. Sporidis globoso-ellipticoideis, laevibus, hvalinis, guttulatis, simplicibus, 4–6 x 2,5–3 μ . Ex aere a Dr. Oliveira Lima, in Laboratorio Carlos Chagas, Bello Horizonte, Prov. Minarum, Brasiliae, culto. Optime vegetat in petiolis *Manihot utilissima* Pohl, ubi pycnidia typica (typus) subepidermice maturantur post 34 diebus, temp. lab.. In agaro consolidato etiamque in pedunculis floralis *Cyperis rotundi* L., (tiririca), in culmis *Panicum maximi* Jacq., in foliis *Ananasae sativae* Schult. var. *rondonis* F. C. Camargo, perfacile vegetat. leg. A. P. Viégas, lab. Secção de Botânica, I. A., Campinas, Prov. St. Pauli, Brasiliae, Mai 12, 1943. Typus.

PHOMOPSIS BATATAE Ell. et Halst. (?) — 1857 — Sobre *Ipomea batatas* Lam., (batata doce), leg. A. S. Costa, Faz. Sta. Elisa, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 16 de setembro de 1936.

PHOMOPSIS CITRI Fawcett — 885 — Sobre raiz de *Citrus nobilis* Lour. var. *deliciosa* Swingle, (mexeriqueira), leg. A. S. Costa, Campinas, Est. S. Paulo, 29 de julho de 1935. **Nota:** — Dêste material, A. S. Costa isolou o organismo acima. 1176 — Sobre troncos de *Citrus nobilis* Lour. var. *deliciosa* Swingle, leg. H. P. Krug e A. S. Costa, pomar do Diretor, sede, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 17 de setembro de 1935. 1931 — Sobre *Citrus paradisi* Mcf., (grape-fruit), leg. Z. Leme, Vieira Braga & Cia., Valinhos, Est. S. Paulo, maio de 1936. 3946 — Sobre galhos de *Citrus sinensis* Osbeck, (laranjeira doce), leg. Carlos Tomaz de Almeida, cidade, Bom Sucesso, Est. de Minas Gerais, 6 de dezembro de 1938. **Nota:** — Carlos Tomaz de Almeida n.º 56. Também presente no material, uma *Diplodia*. — 1132 — Sobre frutos de *Citrus* sp., (bergamota), leg. A. S. Costa, Chácara do Sr. Martorano, Amparo, Est. S. Paulo, 7 de setembro de 1935.

PHOMOPSIS MANIHOTICOLA Viégas — 351 — Sobre ramas de *Manihot utilisima* (mandioca), leg. A. P. Viégas e H. P. Krug, Taquaral, Campinas, Est. S. Paulo, 23 de janeiro de 1934. 1183 — Sobre manivas de *Manihot utilisima* Pohl, leg. A. S. Costa, Est. Exp. de Sorocaba, Sorocaba, Est. S. Paulo, 27 de setembro de 1935. 3238 — Sobre manivas de *Manihot utilisima* Pohl, leg. A. P. Viégas, Faz. Sta. Elisa, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 8 de fevereiro de 1940. **Nota:** — Estado imperfeito de *Diaporthe manihotica* Viégas. Material tipo. 3250 — Sobre manivas de *Manihot utilisima* Pohl, leg. A. P. Viégas, Faz. Santana, Campinas, Est. S. Paulo, 31 de janeiro de 1934.

PHOMOPSIS sp. — Picnídios numerosos, erumpentes, subepidérmicos, pardos, 350-400 μ de diâmetro, cêrca de 300 μ de alto, com paredes espessas de 60-80 μ , pseudoparenquimatosas, fuscas na parte superior, de côr mais clara para a base.

Conidióforos subulados, hialinos, de 30-35 μ de comprimento. Conídias fusiformes, hialinas, unicelulares, lisas, 8-12 x 2,5-3 μ . 1966 — Sobre hastes de *Pyrus malus* L. var. mother, (macieira), leg. C. Bevilacqua, Caldas, Est. de Minas Gerais, 22 de outubro de 1936.

PHOMOPSIS sp. — Picnídios negros, subepidérmicos, globoso-deprimidos, 140-150 μ de diâmetro, esparsos, de secção transversal mais ou menos triangular. Conidióforos hialinos, afilados para a extremidade distal, 16-18 μ de comprimento e 3-3,5 μ de diâmetro.

Conídias hialinas, unicelulares, fusiformes, 5-7 x 2,5-3 μ . 1495 — Sobre frutos de *Annona* sp., (fruta do conde?), leg. J. Kiehl, rua 15 de novembro, Piracicaba, Est. S. Paulo, 13 de abril de 1936.

PHYLLOSTICTA BATATAS (Thuem) Cooke — Lesões circulares, de bordo pardo-avermelhado, saliente, centro esbranquiçado, 2-3 mm de diâmetro.

Picnídios punctiformes, epífilos, negros, ostiolados, de parede clara, 100–120 μ de diâmetro, imersos. Esporos hialinos, gutulados, 4–4,5 x 6–8 μ . **697** — Sobre fôlhas de *Ipomœa batatas* Lam., (batata doce), leg. A. S. Costa e H. P. Krug, Est. Exp. de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, Est. S. Paulo, 30 de maio de 1935. **1381** — Sobre fôlhas de *Ipomœa batatas* Lam., leg. H. P. Krug, sede, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 31 de dezembro de 1935. **Nota:** — Consultar (30).

Phyllosticta chorisiae n. sp. — Lesões circulares ou irregulares, pardas, anfigenas, circundadas por um bordo pardo-escuro bem nítido (Est. 14, a, b). As hifas do fungo invadem os tecidos aparentemente debilitados das fôlhas, para depois enovelarem, dando origem a picnídios globosos, pardos, subepidérmicos, subpapilados, de 60–100 μ de diâmetro, providos de paredes pardo-fuscas formadas de duas ou mais fiadas de células (Est. 14, c, d). Esporos (Est. 14, e) hialinos, simples, lisos, oblongos, 6–7 x 2,5–3 μ . **1941** — Sobre fôlhas de *Chorisia* sp., (paineira), leg. A. S. Costa, Faz. São Pedro da Cascata, Itatiba, Est. S. Paulo, 21 de novembro de 1936. Tipo.

Maculis irregularibus, amphigenis, fuscis, primo extremitatis foliorum, deinde marginis insidentibus. Zona transitionis irregularia, eximie obscura. Pycnidii globosis, ostiolatis, immersis, fuscis, 60–100 μ diam., subpapillatis. Conidiis hyalinis, unicellulæribus, oblongis, 6–7 x 2,5–3 μ . In foliis vivis *Chorisie* sp., leg. A. S. Costa, Faz. S. Pedro da Cascata, Itatiba, Prov. St. Pauli, Brasiliæ, Amer. Austr., Nov. 21, 1936. Typus.

Phyllosticta guajavæ n. sp. — Lesões, na página inferior, côr de tijolo, limitadas por zona de transição quase preta. Na página superior são mais claras, de limites não bem definidos (Est. 15, a). Attingem as lesões, vários centímetros de comprimento.

Picnídios subepidérmicos (Est. 15, b, c), deprimido-triangulares, 90–120 μ de diâmetro, ostiolados, recobertos por uma parede não muito distinta. Ostíolo saliente, negro (Est. 15, d). Conidióforos hialinos, atenuados, 8–10 μ de alto. Conídias (Est. 15, e) hialinas, 5–7 x 2 μ , lisas, bigutuladas. **1372** — Sobre fôlha de *Psidium guajava* L., (goiabeira), leg. A. S. Costa, Est. Exp. de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, Est. S. Paulo, 16 de dezembro de 1935. Tipo. **Nota:** — O fungo ocasiona crestamento das fôlhas. A espécie difere de *P. myrticola* Speg. (38), quer pelo tipo de lesões, quer pelo tamanho dos picnídios e esporos.

Maculis amphigenis, in larga area limborum foliorum insidentibus, inferne rufo-brunneis, superne pallidiores, marginibus irregularibus, purpureo-nigris præditis. Pycnidia depressa, plerumque triangularia, subepidermica, ostiolata, 90–120 μ diam., 50–60 μ alta, nigra, epiderme tecta. Conidiophoris hyalinis, acicularibus, 8–10 μ long, simplicibus. Sporulæ hyalinae, laeviae, ellipsoideae, biguttulatae, 5–7 x 2 μ . In foliis *Psidii guajava* L., leg. A. S. Costa, Est. Exp. Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, Prov. St. Pauli, Brasiliæ, Amer. Austr., Dec. 16, 1935. Typus.

PHYLLOSTICTA MANIHOBAE Viégas — **3287** — Sobre fôlhas de *Manihot utilissima* Pohl, (mandioca), leg. A. P. Viégas, Est. Exp. de Ubatuba, Ubatuba, Est. S. Paulo, 12 de março de 1940. **Nota:** — Mat. tipo. Consultar (47). **3438** — Sobre fôlhas de *Manihot utilissima* Pohl var. mansa, leg. A. S. Mueller, Esc. Agr. de Viçosa, Viçosa, Est. de

Minas Gerais, 9 de abril de 1935-1940. **Nota:** — Fungos de Minas Gerais n.º 891. **3684** — Sobre folhas de *Manihot utilisima* Pohl, leg. J. Deslandes, Prata, Terezópolis, Est. do Rio de Janeiro, 28 de janeiro de 1941. **Nota:** — Deslandes n.º 1312.

Phyllosticta molungú n. sp. — Lesões pardacentas, depois esbranquiçadas, circulares ou subcirculares, anfrígenas, isoladas ou confluentes, 2-5 mm de diâmetro. Bordo de côr mais carregada.

Picnídios globosos, 80-160 μ de diâmetro, pardo-fuscus, papilados (papila mais escura e saliente), de parede delgada e formada de células poliédricas.

Esporos oblongo-elípticos, não septados, 5-6 x 2-3 μ , hialinos. **549** — Sobre folhas de *Erythrina velutina* Willd., (molungu), leg. H. P. Krug, Faz. Sta. Elisa, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 5 de fevereiro de 1935. Tipo.

Maculis typice determinatis, orbicularibus, fuscis, rufo-brunneo-marginatis, 2-5 mm diam., amphigenis, sparsis. Pycnidiis globosis, fuscis, 80-120 μ diam., parietibus ex-cellulis polyedricis contextis, circum ostiolum obscurioribus. Sporulis ellipticis utrinque obtusis, hyalinis, 5-6 x 2-3 μ , laevibus. In foliis vivis *Erythrinae velutinae* Willd., leg. H. P. Krug, Faz. Sta. Elisa, I. A., Campinas, Prov. St. Pauli, Brasiliae, Amer. Austr., Febr. 5, 1935. Typus. *Observ.* — Haec species a *Phyllosticta australis* Speg., dimensionibus sporarum vel forma macularum differt.

Phyllosticta moquinia n. sp. — Lesões circulares, grandes, pardas, depois cinzentas, circundadas por um bordo de côr pardo-amarela, 1/2 mm de largura na média, confluentes, por vêzes crestando os bordos foliares.

Picnídios globoso-deprimidos, com ostíolo nítido, pardo-negros, subepidérmicos, 100-120 μ de diâmetro, originando-se de hifas septadas, de 3 μ de diâmetro.

Conidióforos hialinos, subulados, nascendo em tôrno de tôda a parede picnidiana. Conídias hialinas, unicelulares, lisas, vacuoladas, 6-8 x 3-3,5 μ . **3899** — Sobre folhas de *Moquinia polymorpha* (Less.) DC., leg. A. P. Viégas, rua Prefeito Passos, Campinas, Est. S. Paulo, 19 de outubro de 1941. Tipo.

Maculis circularibus, magnis, fuscis, dein cinereis, fulvo-fusco-marginatis, 1/2 mm diam., plerumque confluentibus. Pycnidiis globoso-depressis, ostiolatis, fusco-nigris, subepidérmicis, 100-120 μ diam., ex hyphis 3 μ diam. orientibus. Conidiophoris hyalinis, subulatis. Conidiis hyalinis, unicellularibus, laevibus, vacuolatis, 6-8 x 3-3,5 μ . In foliis vivis *Maquinia polymorpha* (Less.) DC., leg. A. P. Viégas, via Prefeito Passos, Campinas, Prov. St. Pauli, Brasiliae, Amer. Austr., Oct. 19, 1941. Typus.

PHYLLOSTICTA QUALEAE Allesch. — Lesões (Est. 16, a) anfrígenas, pardo-avermelhadas, não muito nítidas na página inferior e de côr vermelho-queimada, circundadas de bordo escuro na superior, confluentes, por vêzes recobrimdo quase tôda a superfície foliar, e como que zonadas.

Picnídios globosos, negros, diminutos, esparsos, recobertos pela epiderme, depois erumpentes (Est. 16, b, c, d) 100-120 μ de alto, 60-80 μ de diâmetro; parede fusca, pseudoparenquimatosa, 12-20 μ de espessura.

Esporos (Est. 16, e) hialinos, bacilares, $5-7 \times 1 \mu$. **1538** — Sobre folhas de *Qualea* sp., leg. H. P. Krug e G. P. Viégas, próximo ao túmulo de Lund, Lagoa Santa, Est. de Minas Gerais, 8 de abril de 1936. **Nota:** — Sobre a espécie, consultar (**12, 17, 32**).

PHYLLOSTICTA sp. — **630** — Sobre *Gossypium hirsutum* L., (algodoeiro), leg. G. P. Viégas, sede, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 11 de abril de 1935.

PHYLLOSTICTA sp. — Lesões numerosas, anfígenas, isoladas, de 2-3 mm de diâmetro, centro esbranquiçado, limitadas por um bordo largo, pardo-avermelhado.

Picnídios não muito numerosos, imersos, de $150-160 \mu$ de diâmetro, pardo-negros, ostiolados. Picnidiosporos bacilares, hialinos, lisos, unicelulares, $4-5 \times 1 \mu$. **905** — Sobre folhas de *Coffea arabica* L., (cafeeiro), leg. A. S. Costa, Faz. Grama, São José do Rio Pardo, Est. S. Paulo, 7 de agosto de 1935. **Nota:** — Mais de uma espécie de *Phyllosticta* ocorrem em folhas de cafeeiro (**6, 20, 40**). Somente um estudo aprofundado, baseado na investigação dos tipos, poderia nos auxiliar na identificação do material sob n.º 905. Como os danos causados pelas espécie do gênero são pequenos, o estudo dos seus ciclos de vida tem sido pôsto de lado. É muito provável que o nosso material seja idêntico a *Phyllosticta coffeicola* Speg. (**40**).

PHYLLOSTICTA sp. — Lesões pardas, circulares ou subcirculares, deprimidas, 3-5 mm de diâmetro, anfígenas, de bordo escuro e centro esbranquiçado.

Picnídios globosos, negros, ostiolados, carbonáceos, de $100-120 \mu$ de diâmetro. Esporos hialinos, gutulados, $4-5 \times 2 \mu$. **1380** — Sobre folhas de *Antirrhinum majus* L., (bôca de leão), leg. O. Zagatto, sede, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 30 de dezembro de 1935.

PHYLLOSTICTA sp. — Lesões circulares, anfígenas, 1-3 mm de diâmetro, esbranquiçadas, no centro deprimidas, circundadas por um bordo escuro, elevado.

Picnídios epífilos, globosos, escuros, ostiolados, $120-160 \mu$ de diâmetro, imersos, em número de 1-4 em cada lesão, epífilos.

Conídias oblongas, hialinas, gutuladas, lisas, $6-8 \times 3-3,5 \mu$. **1541** — Sobre folhas de *Borhavia hirsuta* L., leg. H. P. Krug, Est. Exp. de Pindorama, Pindorama, Est. S. Paulo, 16 de março de 1941.

PHYLLOSTICTA sp. — Lesões pardas, irregulares, anfígenas, com bordo pardo-avermelhado, saliente, localizadas em setores amarelados dos folíolos.

Picnídios globosos, negros, imersos, carbonáceos, de $80-100 \mu$ de diâmetro, ostíolo saliente, de $10-12 \mu$ de diâmetro.

Esporos hialinos, lisos, oblongos, $5-5,5 \times 2-2,5 \mu$. **3025** — Sobre folíolos de *Arachis hypogaea* L. var. *nhambiquara* Hoehne, (amendoineiro), leg. A. P. Viégas, Faz. Sta. Elisa, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 21 de fevereiro de 1934.

PHYLLOSTICTA sp. — 3449 — Sobre folhas de *Manihot utilisima* Pohl, (mandioca), leg. A. P. Viégas, sede, I. A., Campinas, Est. S. Paulo. 9 de julho de 1940.

PHYLLOSTICTA sp. — Lesões anfigenas, circulares ou subcirculares, 1-4 mm de diâmetro, esbranquiçadas, esparsas, circundadas por um bordo de côr mais carregada, elevado. À maturidade, os tecidos atacados caem, deixando furos no limbo.

Picnídios epítilos ou hipófilos, esparsos, ostiolados (ostíolo 12-20 μ diâm.) globosos, negros (sob o microscópio, em KOH, de paredes pardo-amareladas). Paredes do picnídio delicadas, formadas de células pseudoparenquimatosas de 4-6 μ de diâmetro. Picnidiosporos hialinos, 6-8 x 2,5-3 μ . subfusiformes, bigutulados, lisos. 4131 — Sobre folhas de *planta indeterminada*, leg. A. P. Viégas, Jardim Botânico de Belo Horizonte, Est. de Minas Gerais, 2 de fevereiro de 1943.

PHYLLOSTICTA sp. — Picnídios subepidérmicos, globosos, ostiolados, 120-260 μ de diâmetro, pardo-fuscos, esparsos, à maturidade destacando-se com facilidade dos tecidos foliares. Ostíolos salientes, circundados por células de diâmetro menor do que as que formam o bôjo picnídico e de côr mais carregada.

Picnidiosporos globoso-fusiformes, ou subovóides, hialinos, lisos, unicelulares, providos de gotas de substância refrigente, 7-9 x 3-4 μ . 4139 — Sobre lesões das folhas de *Zea mays* L., (milho), leg. A. P. Viégas, Jardim Botânico, Belo Horizonte, Est. de Minas Gerais, 2 de fevereiro de 1943. **Nota:** — A espécie acima, frequentemente vem associada a *Leptosphaeria* (48).

Phyllosticta tayuvæ n. sp. — Lesões anfigenas, circulares, de 4-7 mm de diâmetro, de centro pardo-avermelhado, circundado por um bordo pardo-negro de 0,5-1 mm de largo, o qual, por sua vez, é rodeado de uma zona de transição amarelada.

Picnídios globosos, ostiolados, imersos, mais ou menos gregários, castanhos, de 120-160 μ de diâmetro, epífilos.

Conídias oblongas, lisas, gutuladas, hialinas, 8-10 x 3-4 μ . 1451 — Sobre folhas de *Chlorophora tinctoria* L., (taiuva), leg. O. Zagatto, Faz. Sta. Adélia, Remanso, Est. S. Paulo, 7 de março de 1936. Tipo.

Maculis amphigenis, 4-7 mm diam., circularibus, centro rufo-fusco, bordo fusco-nigro, 1 mm crasso, halu flavida etiam circumdatis. Pycnidii plus minusve gregariis, immersis, ostiolatis, castaneis, 120-160 μ diam., epiphyllis, globosis. Conidiis oblongis, laevibus, guttulatiss, hyalinis, 8-10 x 3-4 μ . In foliis *Chlorophora tinctoriae* L., leg. O. Zagatto, Faz. Sta. Adelia, Remanso, Prov. St. Pauli, Brasiliae, Amer. Austr., Mars 7, 1936. Typus.

Rhabdospora bambusæ n. sp. — Picnídios globoso-deprimidos, sub-epidérmicos, negros, numerosos (Fig. 3, a, b, c, do texto), 300-400 μ de diâmetro e 100-120 μ de alto, providos de um ostíolo ora ní-

tido, ora não. Paredes carbonáceas, de 20–28 μ de espessura. Conidióforos de 2,5–3 μ de diâmetro, hialinos, de 20 μ de comprimento em média. Conídias alongado-cilíndricas, lisas, septadas, coloridas, 36–48 x 2,5–3 μ , base troncônica retas ou recurvas. 1001 — Sobre brácteas de *Bambusa pallescens* (Doell) Hack., (bambu comum), leg. H. P. Krug, Faz. Sta. Elisa, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 23 de agosto de 1935. Tipo. **Nota:** — Com toda a certeza este é o estado imperfeito de *Melanoclamyx*.

Pycnidii conoideis vel globoso-depressis, subcuticularibus, atris, 300–400 μ diam. 100–200 μ alt., indistincte ostiolatis, parietibus carbonaceis, 20–28 μ crassitudine. Conidiophoris 2,5–3 μ diam., 20 μ longitudine, hyalinis. Conidii cylindraceis, laevibus, septatis, fusciculis, 2,5–3 x 36–48 μ , basi tronconici, rectis vel recurvis. In bracteis *Bambusae pallescens* (Doell) Hack., (bambu comum), leg. H. P. Krug, Faz. Sta. Elisa, I. A., Campinas, Prov. St. Pauli, Brasiliae, Amer. Austr., Aug. 23, 1935. Typus.

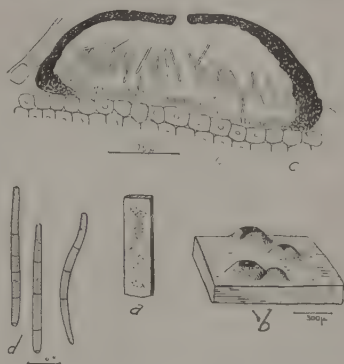


Fig. 3 — *Rhabdospora bambusae* n. sp.

SEPTORIA ASIATICAE Speg. — Lesões anfigenas, circulares, de 1–3 mm diâmetro, avermelhadas, circundadas por um bordo estreito de cor mais carregada e a seguir por um halo largo de $\frac{1}{2}$ mm.

Picnídios globosos, negros, imersos, de 80–100 μ de diâmetro, em número de 1–3 em cada lesão, epífilos.

Esporos filiformes, indistintamente septados, hialinos, retos ou recurvos, 40–58 x 1,5–2 μ , atenuados para ambas as extremidades. Os esporos nascem de conidióforos piriformes de 2,5–4 μ de diâmetro, 5–6 μ de alto, que aparecem como pequenas células globosas por vezes fixas à base dos esporos. 3096 — Sobre folhas de *Centella asiatica* (L.) Urban, leg. A. P. Viégas, rua Rafael Sampaio, 240, Campinas, Est. S. Paulo, 26 de agosto de 1939. 2691 — Sobre folhas de *Centella asiatica* (L.) Urban, leg. A. R. Campos, Parada Parque Modelo, São Paulo, Est. S. Paulo, 25 de dezembro de 1940. **Nota:** — A. R. Campos, n.º 21. 3122 — Sobre *Centella asiatica* (L.) Urban, leg. O. Zagatto, rua Carlos Guimarães esquina com rua Tiradentes, Campinas, Est. S. Paulo, 12 de setembro de 1939. 4237 — Sobre folhas de *Centella asiatica* (L.) Urban, leg. Rafael Obregon Botero, Santo Amaro, S. Paulo, Est. S. Paulo, 6 de junho de 1943. **Nota:** — Rafael Obregon Botero n.º 7.

SEPTORIA CALLISTEPHI Gloyer — Lesões anfigenas, cor de tijolo, primeiro diminutas, salientes, irregulares, isoladas, depois coalescentes, transparentes; centro mais descorado. Por vezes são de tonalidade negra, áspera, com bordo mais escuro, elevado. Não raro, subconcêntrico-zonadas.

Picnídios epífilos, subepidérmicos, globosos, 80–100 μ de diâmetro, de paredes fuscas de 8–10 μ de espessura. Esporos retos ou em S, 2–4

septados, hialinos, filiformes, atenuados em ambas as extremidades, 24-40 x 2 μ . **3057** — Sobre folhas de *Callistephus chinensis* Nees, (rainha margarida), leg. A. S. Costa e H. P. Krug, sede, I. A., Campinas Est. S. Paulo, 17 de agosto de 1939. **Nota:** — Sobre esta espécie, consultar (**8, 21**). **3918** — Sobre folhas de *Aster* sp., leg. O. Zagatto, sede, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 30 de abril de 1942.

SEPTORIA CHRYSANTHEMELLA Cav. — Lesões a princípio diminutas, circulares, 1-2 mm de diâmetro, pardas, isoladas, mais tarde largas, pardo-negras, centro esbranquiçado. Confluindo, produzem a seca de grandes áreas da folha.

Picnídios globosos, negros, espalhados irregularmente, indistintos, 90-140 μ de diâmetro.

Esporos hialinos, septados, filiformes, 28-30 x 1 μ . **274** — Sobre folhas de *Chrysanthemum* sp., (crisântemo), leg. A. S. Costa, Esc. Agr. "Luiz de Queiroz", Piracicaba, Est. S. Paulo, 4 de outubro de 1933.

Nota: — Em cultura, os esporos se apresentam com 28-52 x 1,5-2 μ .

3877 — Sobre folhas de *Chrysanthemum leucanthemum* L., leg. O. Zagatto, sede, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 29 de setembro de 1941.

1854 — Sobre folhas de *Scabiosa* sp., leg. H. P. Krug, Vila Galvão, Est. S. Paulo, 31 de maio de 1936.

Septoria cremasti n. sp. — Lesões (Est. 17, a) anfigenas, primeiro vermelhas, depois acinzentadas, isoladas ou confluentes, 1-5 mm de diâmetro, subcirculares, numerosas, deprimidas, com bordo de cor escura.

Picnídios (Est. 17, b, c) epífilos, globosos, fuscus, subepidérmicos, 120-140 μ de diâmetro, afundados nos tecidos das folhas, providos de uma parede delicada na parte basal, a qual se espessa ao redor do ostíolo largo (Est. 17, c).

Esporos (Est. 17, d) alongado-fusiformes, com 3-5 septos (na maioria 4), recurvos ou em **S**, afilados para ambas as extremidades, 40-55 x 1,5-2 μ , hialinos.

Conidióforos obclavulados, hialinos, 7-8 x 3-3,5 μ . **4165** — Sobre folhas de *Cremastus pulcher* (Cham.) Bur., leg. A. P. Viégas e Prof. H. Melo Barreto, Faz. Baleia, Belo Horizonte, Est. de Minas Gerais, 19 de janeiro de 1943. Tipo. **Nota:** — Associados aos picnídios, encontramos, com bastante frequência, neste material, lóculos de *Mycosphærella* trazendo, ao redor do poro, um espessamento bem característico. As paredes do estroma, espessas de 10-15 μ , são carbonáceas. Os lóculos se alojam abaixo da epiderme, rompendo-a.

Os ascos são típicos do gênero, em feixes, de paredes e ápice espessos. Paráfises ausentes. Ascosporos imaturos.

Maculis amphigenis, primo lateritiis dein cinerescens, sparsis vel coalescentibus, 1-5 mm diam., subcircularibus, numerosis, depressis, fusco-cinctis. Pycnidiis epiphyllis, sparsis, numerosis, epidermide tectis, fuscis, 120-140 μ diam., late ostiolatis. Conidiis elongato-fusiformibus, 3-5 septatis, (plerumque 4), recurvis vel in **S**, ad apices versus attenuatis, hyalinis, 40-55 x 1,5-2 μ . Conidiophoris obclavulatis, hyalinis, 7-8 x 3-3,5 μ . In foliis vivis *Cremasti pulchri* (Cham.) Bur., leg. A. P. Viégas et Prof. H.

M. Barreto, Faz. Baleia, Bello Horizonte, Prov. Minarum, Brasiliae, Amer. Austr., Jan. 19, 1943. Typus.

Loculos immaturos *Mycospharella* semper in societate huic speciei invenimur. — *A. Septoria distictidis* nobis conidiis pycnidiisque minoribus separata est.

Septoria crotalariae n. sp. — Lesões subcirculares, ou circulares, pardas, isoladas, de bordo mais escuro, 2–4 mm de diâmetro, anfigenas. Picnídios globosos, 60–100 μ de diâmetro, epífilos, em grupos, pardacentos, de ostíolo não muito nítido.

Esporos hialinos, filiformes, 20–30 x 1,5 μ , recurvos ou em S, com septos indistintos. 540 — Sobre folhas de *Crotalaria expectabilis* Roth., leg. H. P. Krug e A. S. Costa, Faz. Sta. Elisa, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 31 de dezembro de 1934. Tipo.

Maculis amphigenis, subcircularibus vel circularibus, fuscis, rufo-brunneo-marginatis, 2–4 mm diam. Pycnidiis globosis, fuscis, 60–100 μ diam., epiphyllis, indistincte ostiolatis, gregatim dispositis. Sporidiis hyalinis, filiformibus, 20–30 x 1,5 μ indistincte septatis, recurvis vel in S. In foliis vivis *Crotalariae expectabilis* Roth., leg. H. P. Krug et A. S. Costa, Faz. Sta. Elisa, A. I., Campinas, Prov. St. Pauli, Brasiliae, Amer. Austr., Dec. 31, 1934. Typus.

SEPTORIA DIANTHI Desm. — Lesões necróticas, interessando as pontas das folhas mais novas, ou avançando em direção à base, tomando o órgão todo.

Picnídios numerosos, negros, salientes, isolados, epífilos, globosos, medindo 160 x 120–140 μ , providos de parede pseudoparenquimatosa, escura, de 10–20 μ de espessura.

Conidióforos hialinos, septados, 24–37 x 3–4 μ , recurvos, terminando em ponta obtusa. 81 — Sobre folha de *Dianthus caryophyllus* L., (craveiro), leg. Hélio V. de C. Bittencourt, Farmácia Bittencourt, Santa Lúcia, Est. S. Paulo, abril de 1933. 3387 — Sobre *Dianthus caryophyllus* L., leg. H. V. C. Bittencourt, jardim da Farmácia Bittencourt, Sta. Lúcia, Est. S. Paulo, abril de 1933. 1378 — Sobre folhas de *Dianthus* sp., (cravina), leg. H. P. Krug, Faz. Sta. Elisa, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 27 de dezembro de 1935.

Septoria distictidis n. sp. — Lesões (Est. 18, a, b) anfigenas, numerosas, isoladas, 1–5 mm de diâmetro, primeiro de cor roxa depois com o centro esbranquiçado, circundadas por um bordo pardo-avermelhado, elevado, de $\frac{1}{2}$ mm de largura.

Picnídios raros, subepidérmicos, epífilos, negros, globosos, à maturidade atípicos conchóides, rasos, de 80–90 μ de diâmetro.

Esporos (Est. 18, c) filiformes, hialinos, septados, gutulados, 44–80 x 3–3,5 μ . 3198 — Sobre folhas de *Distictis mensoana* Bur., leg. A. P. Viégas, Campinas, Est. S. Paulo, 13 de janeiro de 1940. Tipo. **Nota:** — O fungo é bem comum e bastante severo em seus ataques.

Maculis amphigenis, numerosis, isolatis, 1–5 mm diam., primo purpurascenscentibus dein centro pallescentibus, bordo purpureo, elevato, $\frac{1}{2}$ mm crass., circumdati. Pycnidiis atypicis, conchoidis, 80–90 μ diam., nigris, epiphyllis, paucis. Sporis filiformibus, septatis, hyalinis, guttulis, 44–80 x 3–3,5 μ . In foliis *Distictis mensoanae* Bur., leg. A. P. Viégas, Campinas, Prov. St. Pauli, Brasiliae, Amer. Austr., Jan. 13, 1940. Typus.

Septoria fusarispora n. sp. — Lesões (Est. 19, a), punctiformes, depois circulares, isoladas, depois confluentes; anífigenas, mais numerosas nas folhas basais salpintando-as, depois requeimando-as, 1-3 mm de diâmetro na média, pardo-negras, de bordos nítidos. Por vezes trazem o centro esbranquiçado, à maturidade.

Picnídios (Est. 19, b) numerosos, globosos, primeiro imersos, depois salientes, fuscas, à maturidade abrindo-se em forma de conchas, 90-120 μ de diâmetro.

Esporos (Est. 19, c) septados, hialinos, lisos, atenuados para ambas as extremidades, retos ou recurvos, semelhantes aos de *Fusarium*, 40-100 x 4-4,5 μ , gutulados. 3077 — Sobre folhas de *Eupatorium maximiliani* Schrad.?, leg. A. R. Teixeira, rua Prefeito Passos, Campinas, Est. S. Paulo, 5 de março de 1942. Tipo. **Nota:** — Os esporos grandes, semelhantes a esporos de *Fusarium*, são bastante típicos, tornando-se fácil reconhecer a espécie.

Maculis amphigenis, primo punctiformibus, dein circularibus, isolatis dein confluentibus, numerosis, 1-3 mm diam., fusco-nigris, ad maturitatem centro albicanti. Pycnidii numerosi, globosis, 90-120 μ diam., fuscis, immersis postremo salientibus, conchiformibus. Sporii rectis vel recurvis, hyalinis, septatis, guttulis, *Fusario* similibus, 40-100 x 4-4,5 μ . In foliis vivis *Eupatorii maximiliani* Schrad.?, leg. A. R. Teixeira, rua Prefeito Passos, Campinas, Prov. St. Pauli, Brasiliae, Amer. Austr., Mars 5, 1942. Typus.

SEPTORIA GALINSOGAE Speg. — Lesões em número mais ou menos reduzido, primeiro isoladas, diminutas, de aparência encharcada, deprimidas, confluindo e então secando a folha toda. Bordo saliente, de cor mais escura, centro por vezes esbranquiçado.

Picnídios globosos, de parede escura, delicada, 80-100 μ de diâmetro, gregários, ostíolo largo. Conídias filiformes, hialinas, 40-60 x 1 μ , indistintamente septadas. 1245 — Sobre folhas de *Galinsoga parviflora* Cav., leg. H. P. Krug e A. S. Costa, sede, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 23 de outubro de 1935. **Nota:** — Consultar (30).

Septoria guaximæ n. sp. — Lesões circulares, elevadas, purpúreas, anífigenas, circundadas por um anel da mesma cor, 1-3 mm de diâmetro.

Picnídios globosos, ou globoso-deprimidos, carbonáceos, epífilos, subepidérmicos, negros, ostiolados, 72-100 μ de diâmetro ocorrendo isoladamente, raro aos pares ou em grupos de 3 no centro de cada lesão, de parede espessa de 8 μ .

Conidióforos hialinos, afilados, 8-12 μ de alto.

Conídias hialinas, septadas, recurvas ou em S, 35-40 x 2-2,5 μ . 574 — Sobre folhas de *Sida rhombifolia* L., (guaxuma preta), leg. H. P. Krug e A. S. Costa, Est. Exp. de Pindorama, Pindorama, Est. S. Paulo, 20 de janeiro de 1935. Tipo.

Maculis purpureis, circularibus, elevatis, amphigenis, 1-3 mm diam. halo purpurea circumdatis. Pycnidii epiphyllis, globosis vel depresso-globosis, carbonaceis, subepidermalibus, nigris, ostiolatis, 72-100 μ diam., isolatis, binis vel ternis in eodem maculis, parietibus 8 μ . Conidiophoris hyalinis, sursum acutiusculis, 8-12 μ longis. Conidiis hyalinis, septatis, recurvis vel in S, 35-40 x 2-2,5 μ . In foliis vivis *Sida rhombifolia*

L., leg. H. P. Krug et A. S. Costa, Est. Exp. de Pindorama, Pindorama, Prov. St. Pauli, Brasiliae, Amer. Austr., Jan. 20, 1935. Typus. In herb. I. A., Campinas, Prov. St. Pauli, Brasiliae, Amer. Austr., sub n.º 574.

Septoria ingæ n. sp. — Lesões (Est. 20, a) anfigenas, circulares, primeiro isoladas, depois confluentes (e então afetando formas várias), com o centro esbranquiçado, 1–4 mm na média, circundadas por um bordo avermelhado, largo, mais ou menos salientes e mais externamente ainda por zona de transição amarela, difusa.

Picnídios globosos, imersos, 80–100 μ de diâmetro, com o bordo ostiolar de coloração mais escura, à maturidade, descarregando seus esporos sob a forma de cirros hialinos, espiralados de 20 μ de diâmetro.

Conídias (Est. 20, b) hialinas, septadas, com a base e extremidade distal levemente atenuadas, 40–52 x 2 μ . **3109** — Sobre fôlhas de *Inga* sp., (ingazeiro), leg. A. P. Viégas e O. Zagatto, mata, Faz. Fartura, Socorro, Est. S. Paulo, 20 de setembro de 1939. Tipo.

Pycnidii globosis, immersis, 80–100 μ diam., fuscis, in maculis circularibus, isolatis vel confluentibus, 1–4 mm diam. centro albescente, marginibus rufo-brunneis, nidulantibus. Zona transitionis flavidis, diffusis. Sporibus rectis vel recurvatis, hyalinis, septatis, basim vel apicem versus attenuatis, 40–52 x 2 μ . In foliis vivis *Inga* sp., leg. A. P. Viégas et O. Zagatto in sylvis prope Socorro. Prov. St. Pauli, Brasiliae, Amer. Austr., Sept. 20, 1939. Typus.

Septoria jarrinhæ n. sp. — Lesões (Est. 21, a, b) grandes, anfigenas, mais numerosas nas fôlhas basais, angulosas ou circulares, isoladas ou coalescentes, 2–5 mm de diâmetro, pardo-avermelhadas, centro pardo, com zonações concêntricas não muito nítidas, e na página superior circundadas por um bordo pardo-escuro, saliente, largo, (Est. 21, c). Com a idade o centro se torna esbranquiçado.

Picnídios (Est. 21, d) imersos, globosos, 88–100 μ de diâmetro, ostíolo largo. Esporos (Est. 21, e) hialinos, retos ou recurvos, septados, 80–85 μ de comprimento e 1–2 μ de diâmetro. **3004** — Sobre fôlhas de *Aristolochia* sp., (jarrinha), leg. A. S. Costa, pasto, Sertãozinho, Est. S. Paulo, 8 de novembro de 1933. Tipo.

Maculis amphygenis, angulosis vel circularibus, isolatis vel coalescentibus, 2–5 mm diam., numerosis, precipue ad folias basales, rufoescentibus, centro fusco per aetatem albescenti. Pycnidii globosis, fuscis, immersis, 88–100 μ diam.. Sporibus filiformibus, hyalinis, septatis, rectis vel curvis, 80–85 x 1–2 μ . In foliis *Aristolochia* sp., leg. A. S. Costa, Sertãozinho, Prov. St. Pauli, Brasiliae, Amer. Austr., Nov. 8, 1933. Typus.

SEPTORIA LACTUCAE Pass. — Lesões circulares, ou elípticas, de 4–5 mm de diâmetro, isoladas ou confluentes, pardas, interessando ambas as faces das fôlhas e mais tarde papiráceas, transparentes.

Picnídios globosos, imersos, hipófilos ou epífilos, pardo-claros, de parede pseudoparenquimatosa, ostiolados, 120–160 μ de diâmetro.

Células ao derredor do ostíolo de coloração mais escura. Esporos hialinos, cilíndricos, retos ou recurvos, ou ligeiramente espessados na parte basal, septados, lisos 24–36 x 2 μ . **200** — Sobre fôlhas de *Lactuca sativa* L., (alface), leg. A. P. Viégas, Est. Exp. de Citricultura, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 12 de junho de 1933. **1242** — Sobre fôlhas de *Lactuca sativa* L., leg. A. S. Costa e H. P. Krug, Est. Exp.

de Citricultura, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 21 de outubro de 1935. **3964** — Sobre folhas de *Lactuca sativa* L., leg. Carlos Tomaz de Almeida, Est. Exp. de Agricultura, Belo Horizonte, Est. de Minas Gerais, 18 de agosto de 1939. **Nota:** — Carlos Tomaz de Almeida n.º 113.

Septoria lafoensiae n. sp. — Lesões (Est. 22, a) anfigenas, circulares, de 1-2 mm de diâmetro, numerosas, isoladas ou confluindo, às vêzes. Quando examinadas à luz direta exibem o centro esbranquiçado onde se alojam um ou 2-5 picnídios, centro êsse circundado por um bordo estreito e elevado, de côr pardo-roxa, seguido de um halo da mesma côr. Quando as lesões são examinadas por transparência, isto é, contra a luz, verifica-se que o centro se torna escuro e o bordo escuro se mostra oleoso, transparente.

Picnídios (Est. 22, b, c) globosos, um ou 2-5 em cada lesão, fuscis, 100-120 μ de diâmetro, subepidérmicos, um tanto salientes.

Conídias (Est. 22, d) hialinas, nitidamente septadas, recurvas ou em S, lisas, 20-80 x 1,5-2 μ , base truncada e ápice afilado. **4176** — Sobre folhas de *Lafoensia replicata* Pohl subespécie *replicata*, forma *pohlîi* Hcehne, (dedaleiro, bacuri), leg. A. P. Viégas e Prof. H. Melo Barreto, Faz. Baleia, Belo Horizonte, Est. de Minas Gerais, 19 de janeiro de 1943. Tipo.

Maculis amphigenis, circularibus, sparsis vel coalescentibus, purpureo-cinctis, centro expallentibus interdum elevato praeditis, 1-2 mm diam., numerosis subtransparentiam oleosis. Pycnidii solitariis vel 2-5 in quaque macula, globosis, fuscis, 100-120 μ diam. Conidiis recurvis vel in S, nitidissime septatis, hyalinis, 20-80 x 0,5-2 μ . In foliis vivis *Lafoensia replicata* Pohl subsp. *replicata*, forma *pohlîi* Hoehne, leg. A. P. Viégas et Prof. H. Mello Barreto, Faz. Baleia, Bello Horizonte, Prov. Minarum, Brasiliae, Amer. Austr., Jan. 19, 1943. Typus.

SEPTORIA LOEFGRENI Noack — Lesões anfigenas, avermelhadas quando novas, mais tarde com o centro esbranquiçado, 1-6 mm de diâmetro, isoladas ou confluentes, circundadas por um bordo vermelho-queimado, nítido, elevado.

Picnídios epífilos, esparsos, globosos, ostiolados, negros, 100-150 μ de diâmetro, imersos. Conidióforos afilados, hialinos, 10-15 x 1,5-2 μ . Conídias septadas, filiformes, atenuadas para as extremidades, hialinas, recurvas ou espiraladas, 65-80 x 1,5-2 μ . **1213** — Sobre folhas de *Citrus aurantium* L., (laranja azêda), leg. F. C. Camargo, Faz. Sta. Genebra, Campinas, Est. S. Paulo, 5 de outubro de 1935. **Nota:** — Noack (**24**) considerou esta *Septoria* como sendo o estado imperfeito de uma *Mycosphaerella*, o que é muito provável. Temos encontrado outros organismos associados à citada *Septoria*. A julgar pela diagnose, parece ser diferente de *Septoria aurantiicola* Speg. (**38**). **2883** — Sobre *Citrus aurantium* L., leg. F. C. Camargo, Faz. Sta. Genebra, Campinas, Est. S. Paulo, 3 de maio de 1939. **1363** — Sobre folhas de *Citrus* sp., (limoeiro), leg. A. S. Costa, Sítio Brejão, São José do Rio Pardo, Est. S. Paulo, 5 de dezembro de 1935.

SEPTORIA LYCOPERSICI Speg. — Lesões necróticas, mais ou menos zonadas, ou de contornos um tanto geométricos, pardas, isoladas ou

confluentes, numerosas, podendo afetar em largas áreas os folíolos, crescendo-os. Bordo nítido.

Picnídios numerosos, globosos, de 180–200 μ de diâmetro, epífilos ou hipófilos, imersos, de parede de 16–20 μ de espessura, levemente colorida; poro atípico.

Conidióforos curtos, hialinos, terminando em ponta, 10–12 x 4 μ .

Esporos hialinos, septados, atingindo 60 μ de comprimento e 3,5–4 μ de diâmetro. **169** — Sobre *Lycopersicon esculentum* Mill., (tomateiro), leg. A. P. Viégas, Est. Exp. de Citricultura, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 19 de maio de 1933. **Nota:** — Sobre os caracteres culturais da espécie, consultar (2). **172** — Sobre *Lycopersicon esculentum* Mill., leg. J. C. Marmo e A. S. Costa, Esc. Agr. "Luiz de Queiroz", Piracicaba, Est. S. Paulo, 5 de outubro de 1933. **186** — Sobre *Lycopersicon esculentum* Mill., leg. A. P. Viégas e H. P. Krug, Taquaral, Campinas, Est. S. Paulo, 23 de janeiro de 1934. **1002** — Sobre folhas de *Lycopersicon esculentum* Mill., leg. O. Zagatto, sede, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 23 de agosto de 1935. **1094** — Sobre folhas de *Lycopersicon esculentum* Mill., leg. A. S. Costa, Amparo, Est. S. Paulo, 7 de setembro de 1935. **2102** — Sobre *Lycopersicon esculentum* Mill., leg. A. S. Costa, sede, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 8 de julho de 1937. **2551** — Sobre folhas de *Lycopersicon pimpinellifolium* Mill., leg. A. S. Costa, sede, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 27 de outubro de 1938.

SEPTORIA MIKANIAE Winter — Lesões anfigenas, circulares, esbranquiçadas no centro, 2–3 mm de diâmetro, numerosas. Bordo escuro, largo.

Picnídios globosos, claros, 1–2 em cada lesão, 80–100 μ de diâmetro.

Conídios hialinas, septadas, 40–80 μ de comprimento e 1 μ de diâmetro. **741** — Sobre folhas de *Mikania* sp., leg. A. S. Costa e H. P. Krug, Faz. Sta. Elisa, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 14 de junho de 1935. **Nota:** — A ação do fungo é violenta. As folhas exibem áreas irregulares e largas completamente amarelecidas nos lugares onde se conta maior número de lesões. É com bastante dúvida que identificamos esta espécie a *S. mikaniae* Winter. A descrição tal como aparece em Saccardo (31), não dá as dimensões dos picnídios, nem número deles. Apenas regista medidas de esporos muito inferiores às nossas.

SEPTORIA OBSIDIONIS Speg. — Lesões pequenas, circulares, 1–3 mm de diâmetro, isoladas, às vezes confluentes. Bordo purpúreo, largo. Centro albescente.

Picnídios globosos, em pequeno número, diminutos, 70–90 μ , ostiolados, imersos.

Esporos hialinos, retos ou recurvos, filiformes, 2–3 septados, 20–28 x 1,5–2 μ . **265** — Sobre folhas de *Jussiaea elegans* Camb., leg. A. P. Viégas, Chácara O. Maia, Campinas, Est. S. Paulo, 29 de novembro de 1933. **Nota:** — Sobre a espécie, consultar (30). **1438** — Sobre folhas de *Jussiaea* sp., leg. H. P. Krug, Est. Exp. de Pindorama, Pindorama, Est. S. Paulo, 17 de dezembro de 1935.

SEPTORIA PETROSELINI Desm. — Lesões amareladas, circulares, com o envelhecer esbranquiçadas. Bordo escuro. O centro às vezes é de côr escura devido ao grande número de picnídios formados.

Picnídios globosos, escuros, ostiolados, hipófilos ou epífilos, 80–120 μ de diâmetro, numerosos, distribuídos em desordem. Ostíolo não muito distinto.

Esporos hialinos, filiformes, 20–30 x 1–1,5 μ . **271** — Sobre fôlhas de *Petroselinum hortense* Hoffm., (salsa), leg. A. S. Costa, Esc. Agr. "Luiz de Queiroz", Piracicaba, Est. S. Paulo, 5 de novembro de 1933. **324** — Sobre *Petroselinum hortense* Hoffm., leg. A. S. Costa, horta da Esc. Agr. "Luiz de Queiroz", Piracicaba, Est. S. Paulo, 5 de outubro de 1933.

Septoria siparunæ n. sp. — Lesões (Est. 23, a, b) anfígenas, circulares, pardo-negras, 3–5 mm de diâmetro, isoladas, raro coalescentes. Bordo negro, nítido, saliente. Centro mais claro.

Picnídios (Est. 23, b, c, d) globosos, fuscos, epífilos, abrindo-se à maturidade, por um ostíolo largo, subepidérmicos, 60–70 μ de diâmetro, esparsos, numerosos.

Conidióforos diminutos, globosos. Conídias (Est. 23, e) filiformes, recurvas ou em **S**, 3–4 septadas, hialinas, 25–35 x 1–1,5 μ . **4169** — Sobre fôlhas de *Siparuna guianensis* Aubl., leg. A. P. Viégas e Prof. H. Melo Barreto, Faz. Baleia, Belo Horizonte, Est. de Minas Gerais, 19 de janeiro de 1943. Tipo.

Maculis amphigenis, isolatis, raro coalescentibus, circularibus, fusco-nigris, 2–5 mm diam., atro-marginatis. Pycnidiis epiphyllis, sparsis, fuscis, globosis, epidermide tectis, 60–70 μ diam. Conidiophoris minutis. Conidiis filiformibus, recurvis vel in **S**, 3–4 septatis, hyalinis, 25–35 x 1–1,5 μ . In foliis vivis *Siparunæ guianensis* Aubl., leg. A. P. Viégas et Prof. H. Mello Barreto, Faz. Baleia, Bello Horizonte, Prov. Minarum, Brasiliae, Amer. Austr., Jan. 19, 1943. Typus.

Septoria sontica n. sp. — Lesões anfígenas, primeiro de côr roxa, depois quase negras, trazendo o centro esbranquiçado (Est. 24, a, b). Quando as fôlhas da base da planta secam (Est. 24, a), as lesões, apesar de diminutas, são bem visíveis no fundo pardo-escuro do limbo necrosado. Isoladas, podem, no entanto, coalescer dando origem a lesões irregulares, maiores.

Os picnídios (Est. 24, c, d) são globosos subepidérmicos, depois erumpentes (é notável este caráter), negros, 70–120 μ de diâmetro, providos de ostíolo largo de 30–40 μ . Esporos filamentosos, septados, obtruncados na base, hialinos, 30–80 x 2,5–3 μ , recurvos ou em **S** (Est. 24, e). **3901** — Sobre fôlhas de *Solidago microglossa* DC., (mãe do sapé), leg. A. P. Viégas, rua Prefeito Passos, Campinas, Est. S. Paulo, 28 de outubro de 1941. Tipo. **Nota:** — A espécie se assemelha a *Septoria solidaginis* Thuemen (**31**), mas difere quanto às medidas dos esporos.

Maculis amphigenis, ab-initio purpureis, deinde quasi nigris, centro albescente. Pycnidiis globosis, juventute subepidermicis, senescendo erumpentibus (character notabilis), nigris, 70–120 μ diam., ostiolatis. Ostiolum latum, 30–40 μ diam. Sporis filifor-

mibus, septatis, basi obtruncatis, hyalinis, 30-80 x 2,5-3 μ , recurvis vel in S. In foliis vivis *Solidaginis microglossæ* DC., leg. A. P. Viégas, rua Prof. Passos, Campinas, Prov. St. Pauli, Brasiliæ, Amer. Austr., Oct. 28, 1941. Typus.

SEPTORIA sp. — **904** — Sobre folhas de *Coffea arabica* L., (caféiro), leg. A. S. Costa, Faz. Grama, São José do Rio Pardo, Est. S. Paulo, 7 de agosto de 1935. **Nota:** — Espécies de *Septoria* já foram descritas em folhas de caféiro, como, por exemplo: *S. coffeicola* P. Henn. (11), *S. coffeæ* Wakef. (34), *S. maculosa* C. (4). Devido à carência dos originais desses trabalhos, bem como pela falta dos tipos para confronto, não sabemos, ao certo, como designar este material (n.º 904) bem como o que se segue (n.º 1144), ambos de São José do Rio Pardo.

SEPTORIA sp. — Lesões anfigenas, circulares ou subcirculares, brancas no centro, isoladas, pontilhadas de negro, 1-4 mm de diâmetro, circundadas por um bordo um tanto escuro.

Picnídios globosos, subepidérmicos, ostiolados, papilados, escuros, de 90-160 μ de diâmetro; parede mais ou menos clara, delgada, exceto no ápice, onde é espessa de cerca de 20 μ e fusca. Conidióforos hialinos, curtos. Conídias filiformes, hialinas, septadas, 30-45 x 1-1,5 μ , recurvas ou em S. **1144** — Sobre folhas de *Coffea arabica* L., leg. J. E. T. Mendes, Faz. Graminha, São José do Rio Pardo, Est. S. Paulo, 18 de setembro de 1935.

SEPTORIA sp. ? — **828** — Sobre *Citrus paradisi* Mcf., (grapefruit), leg. A. S. Costa, Est. Exp. de Citricultura, I. A., Campinas, Est. S. Paulo, 4 de julho de 1935. **Nota:** — Lesões esparsas, numerosas, punctiformes, diminutas, circulares, de cor escura, deprimidas (Est. 25, a, b), sobre a casca dos frutos. A causa da moléstia tem sido atribuída a *Septoria*. Até o presente, porém, não conseguimos constatar picnídios do fungo, quer em frutos conservados em câmara úmida à temperatura de laboratório, quer em frutos recém-colhidos no campo.

As fotografias **a** e **b**, da estampa 25, foram tiradas pelo Sr. Álvaro dos Santos Costa. Consultar (19).

SPHAEROPSIS MALORUM Peck — Picnídios numerosos, globosos, carbonáceos, isolados ou agrupados, negros, ostiolados, 200-270 x 220-240 μ .

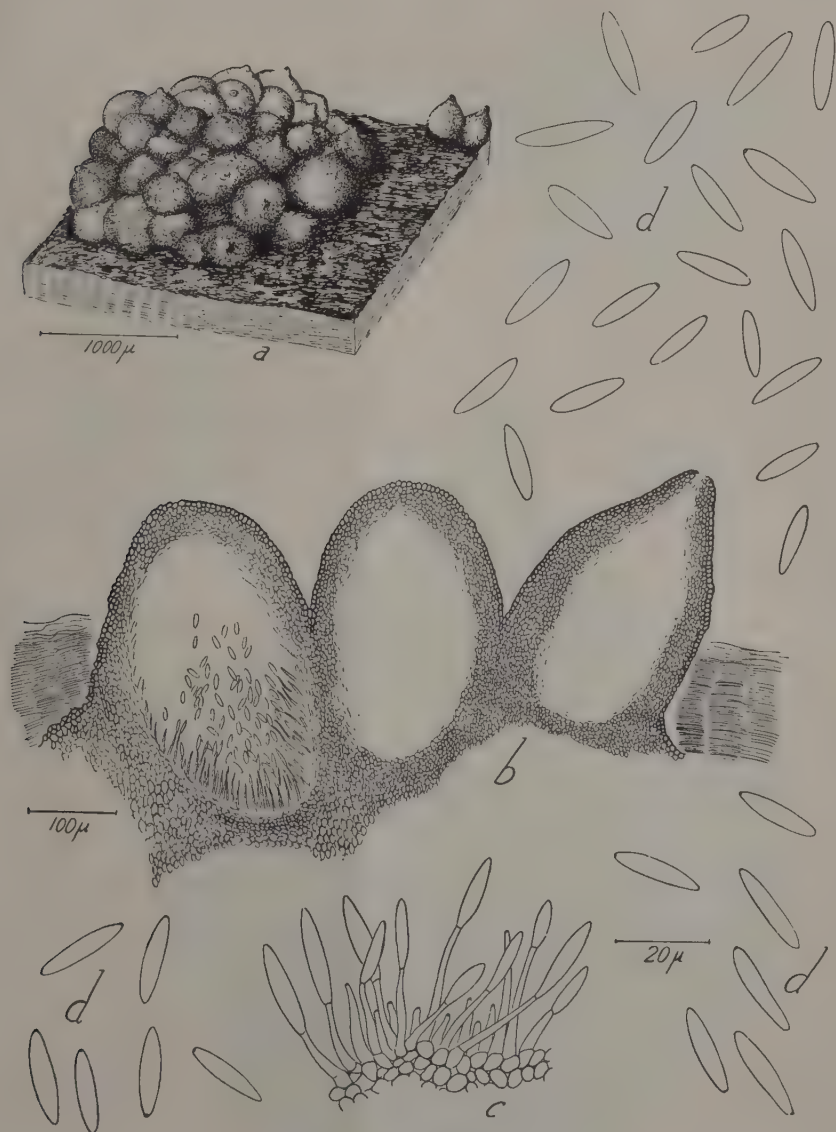
Esporos quando novos, hialinos, de parede nítida, unigutulados, contínuos. À maturidade são unisseptados, pardo-escuros, oblongos, e medem 20-36 x 9-12 μ . **681** — Sobre hastes de *Pyrus malus* L., (macieira), leg. A. S. Costa, Chácara Mota, Campinas, Est. S. Paulo, 23 de maio de 1935. **Nota:** — O organismo tem sido designado por vários binômios. De acordo com Shear e outros (37), pag. 100, este binômio: "The writers are now inclined to believe that the safest citation for the pycnidial stage of the organism in question is *Sphaeropsis malorum* Peck, and for the ascogenous stage, *Physalospora malorum* Peck, instead of *Physalospora malorum* Berk., as previously used by them". **736** — Sobre hastes de *Pyrus* sp., leg. João Herrmann, Chácara de J. Herrmann, Campinas, Est. S. Paulo, 17 de junho de 1935.

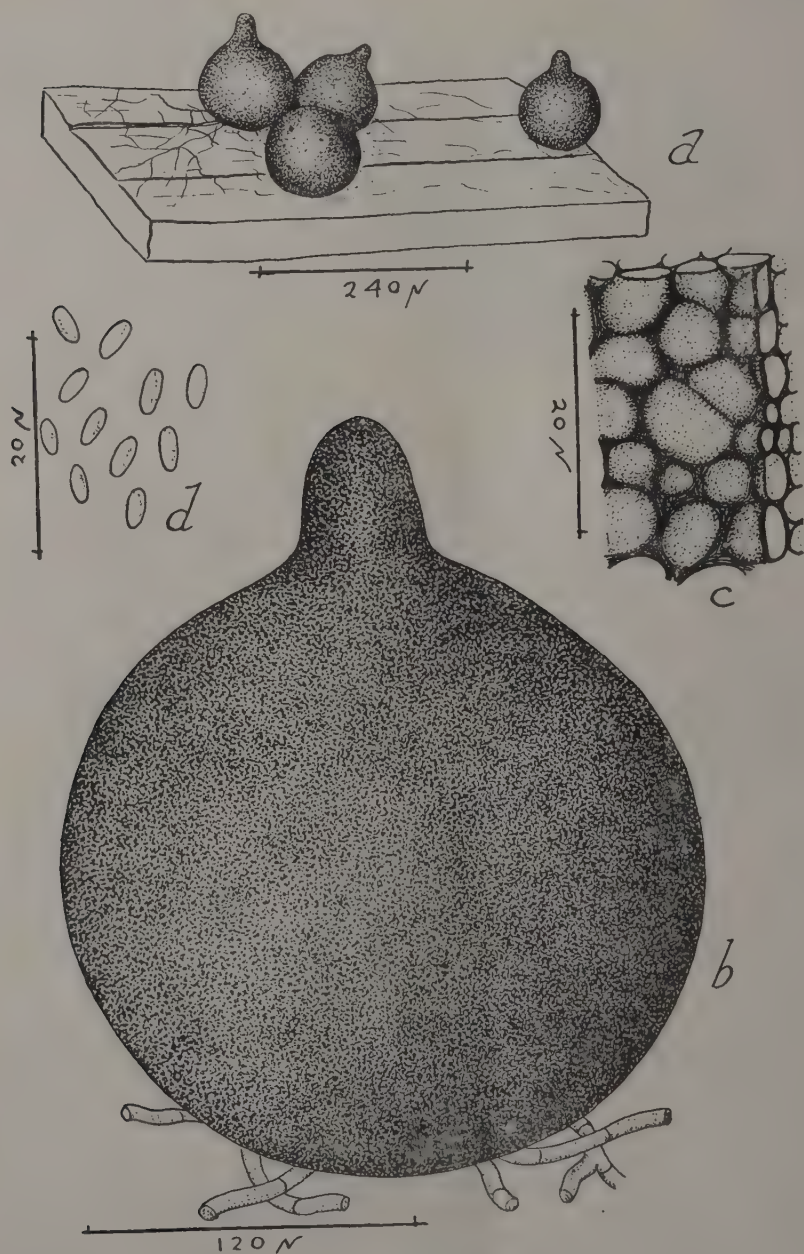
LITERATURA CITADA

1. **Allescher, Andreas.** Fungi imperfecti. Rabenhorst's Kryptogamen Flora **6**: 1-1016. 1901.
2. **Archer, A. W.** Morphological characters of some Sphaeropsidales in culture. *Annales Mycologici* **24**: 1-84. 1926.
3. **Chardon, C. E. e Rafael A. Toro.** Fungi imperfecti. *Em* Chardon, C. E. e Rafael A. Toro. *Mycological explorations of Venezuela*. Monographs of the Univ. of Puerto Rico Ser. B: **2**: 1-353. 1934.
4. **Ciferri, R.** Micoflora domingensis. Lista de los hongos hasta la fecha indicados en Santo Domingo. *Publ. Est. Agron. de Moca Ser. B*: **14**: 1-261. 1928.
5. **De Bary, A.** *Im* Vergleichende Morphologie und Biologie der Pilze, Mycetozoen und Bacterien, pags. 1-558, Leipzig, W. Engelmann.
6. **Delacroix, G.** *Em* Maladies des plantes cultivées dans les pays chauds, pags. 1-595, *Bibl. Agr. Col. A. Challamel, Paris*, 1911.
7. **Eddins, A. H.** Dry rot of corn caused by *Diplodia macrospora* Earle, *Phytopathology* **20**: 439-448. 1930.
8. **Gloyer, W. O.** Septoria leaf blight on the China aster. *Phytopathology* **11**: 50-51 1921.
9. **Grove, W. B.** *Em* British stem-and leaf-fungi, vol. **1**, pg. 1-488, Cambridge, Univ. Press. 1935.
10. **Hempel, Adolpho.** Notas sobre dois inimigos da laranjeira. *Bol. Secr. Agr. Ind. e Com. Est. S. Paulo Ser. 5*: 10-21. 1904.
11. **Hennings, P.** Fungi camerunenses. *Engler's Jahrb.* **22**: 72. 1895.
12. **Hennings, P.** Beitrage zur Pilzflora von Suedamerika II. *Hedwigia* **36**: 190-246. 1897.
13. **Hennings, P.** Fungi mattegrossenses a Dr. R. Pilger collecti in 1899. *Hedwigia* **39**: (134)-(139). 1900.
14. **Hennings, P.** Fungi blumenavienses II. a cl. Alfr. Moeller lecti. *Hedwigia* **41**: 1-33. 1902.
15. **Hennings, P.** Fungi S. Paulenses I. a cl. Puttemans collecti. *Hedwigia* **41**: 104-118. 1902.
16. **Hennings, P.** Fungi S. Paulenses II. a cl. Puttemans collecti. *Hedwigia* **41**: 295-311. 1902.
17. **Hennings, P.** Fungi S. Paulenses IV. a cl. Puttemans collecti. *Hedwigia* **48**: 1-20. 1909.
18. **Hennings, P.** Fungi paraenses III. *Bol. Museu Goeldi do Pará* **5**: 268-293. 1909.
19. **Klotz, L. J. e H. S. Fawcett.** *Em* Color handbook of Citrus diseases, pgs. 1-90. Univ. California Press, 1941.
20. **Kohl, F. G.** Untersuchungen ueber die von *Stilbella flavida* hervorgerufene Kaffee Krankheit. Beihefte zum Tropenpflanzer **7**: 60-77. 1903.
21. **Lambert, R. e H. Richter.** Sphaeropsidales. *Em* Sorauer Handbuch der Pflanzenkrankheiten, vol 3, parte 2, pgs. 405-494. 1932.
22. **Mueller, A. S.** Doenças do milho em Minas Gerais. *Bol. Agr. Zootechn. e Vet. (Minas Gerais)* **1**: 307-311. 1934.
23. **Mueller, A. S.** Estudos sobre a podridão seca em espigas de milho. *Bol. Agr. Zootechn. e Vet. (Minas Gerais)* **8**: 163-171. 1935.
24. **Noack, Fritz.** Pilz Krankheiten der Orangenbaeume in Brasilien. *Zeitschrift f. Pflanzenkrankheit* **10**: 321-325. 1900.
25. **Pazschke, O.** II Verzeichnis brasilianischer von E. Ule gesammelten Pilze. *Hedwigia* **35**: 50-55. 1896.
26. **Petch, T.** Studies in entomogenous fungi: II — The genera *Hypocrella* and *Aschersonia*. *Annals of the Royal Botanic Gardens (Peradeniya)* **8**: 167-278. 1921.

27. **Petrak, F.** Mykologische Notizen. *Annales Mycologici* **20**: 300-345. 1922.
28. **Petrak, F.** Mycologische Notizen. *Annales Mycologici* **21**: 182-335. 1923.
29. **Petrak, F. e H. Sydow.** Kritisch-systematische Original-untersuchungen ueber Pyrenomyceten. Sphaeropsideen und Melanconieen. *Annales Mycologici* **33**: 147-193. 1935.
30. **Saccardo, P. A.** *Em Sylloge fungorum* **3**: 1-860. 1884.
31. **Saccardo, P. A.** *Em Sylloge fungorum* **10**: 356. 1892.
32. **Saccardo, P. A.** *Em Sylloge fungorum* **14**: 1-1316. 1899.
33. **Saccardo, P. A.** *Em Sylloge fungorum* **22**: 823-1612. 1913.
34. **Saccardo, P. A.** *Em Sylloge fungorum* **25**: 1-1093. 1931.
35. **Seaver, F. J.** Studies in tropical ascomycetes — IV. Some Hypocreales from Trinidad. *Mycologia* **20**: 52-59. 1928.
36. **Seaver, F. J. e C. F. Chardon.** Scientific survey of Porto Rico and the Virgin Islands. *New York Acad. of Sciences* **8**: 1-208. 1926.
37. **Shear, C. L. e outros.** Botryosphaeria and Physalospora in Eastern United States *Mycologia* **17**: 98-107. 1925.
38. **Spegazzini, C.** Fungi puiggariani-Pugillus I. *Sep. Bol, Acad. Nac. Ci. Cordoba* **11**: 381 e seg. 1889.
39. **Spegazzini, C.** Fungi argentini novi vel critici. *Anales del Museu Nac. de Buenos Aires* **6**: 81-354. 1899.
40. **Spegazzini, C.** Fungi aliquot paulistani. *Rev. del Museo Nac. de La Plata* **15**: 7-48. 1908.
41. **Spegazzini, C.** Los hongos de Tucuman. *Sep. de la primeira Reunion Nacional de la Sociedad Argentina de Ciencias Naturales, Tucuman, 1916*: 254-274. 1919.
42. **Stevenson, J. A.** Foreign plant diseases. *United St. Dept. Agriculture Publ.*, pg. 1-198. 1926.
43. **Sydow, H.** Fungi Venezuelani. *Annales Mycologici* **28**: 29-224. 1930.
44. **Taubenhaus, J. J.** The non-validity of the genus *Lasiodiplodia*. *Phytopathology* **4**: 47. 1914.
45. **Taubenhaus, J. J.** The probable non validity of the genera *Botryodiplodia*, *Diplodiella*, *Chaetodiplodia* and *Lasiodiplodia*. *Amer. Journ. Bot.* **2**: 324-331. 1915.
46. **Toro, R. A.** Fungi of Santo Domingo-I. *Mycologia* **19**: 66-85. 1927.
47. **Viégas, A. P.** Alguns fungos da mandioca I. *Bragantia* **3**: 1-17. 1943.
48. **Viégas, A. P.** Alguns fungos do Brasil II. *Ascomicetos. Bragantia* **4**: 1-392 1944.
49. **Zimmermann, A.** Sammelreferate ueber die tierischen und pflanzlichen Parasiten der tropischen Kulturpflanzen I. Die Parasiten des Kaffees. *Centralblatt f. Bakt. Par. und Infekt.* **5**: 550. 1899.

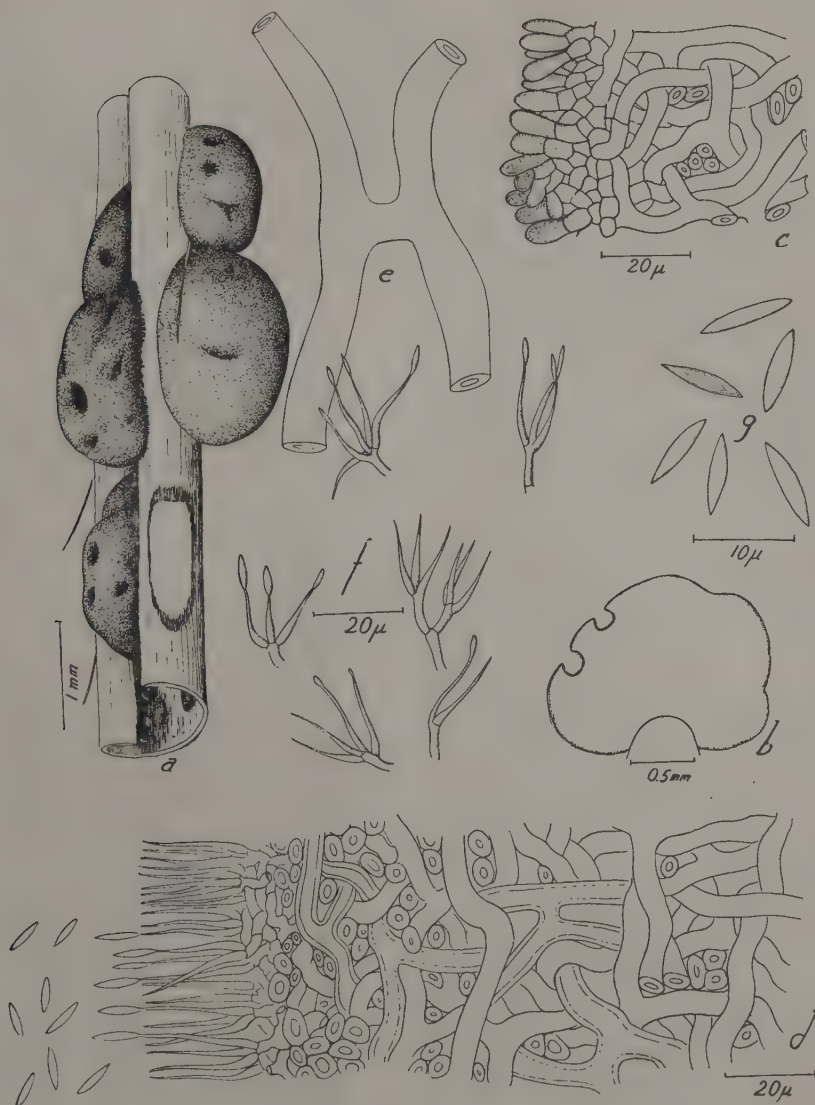
Est. I

*Anthracoderma duvidosa* n. sp.

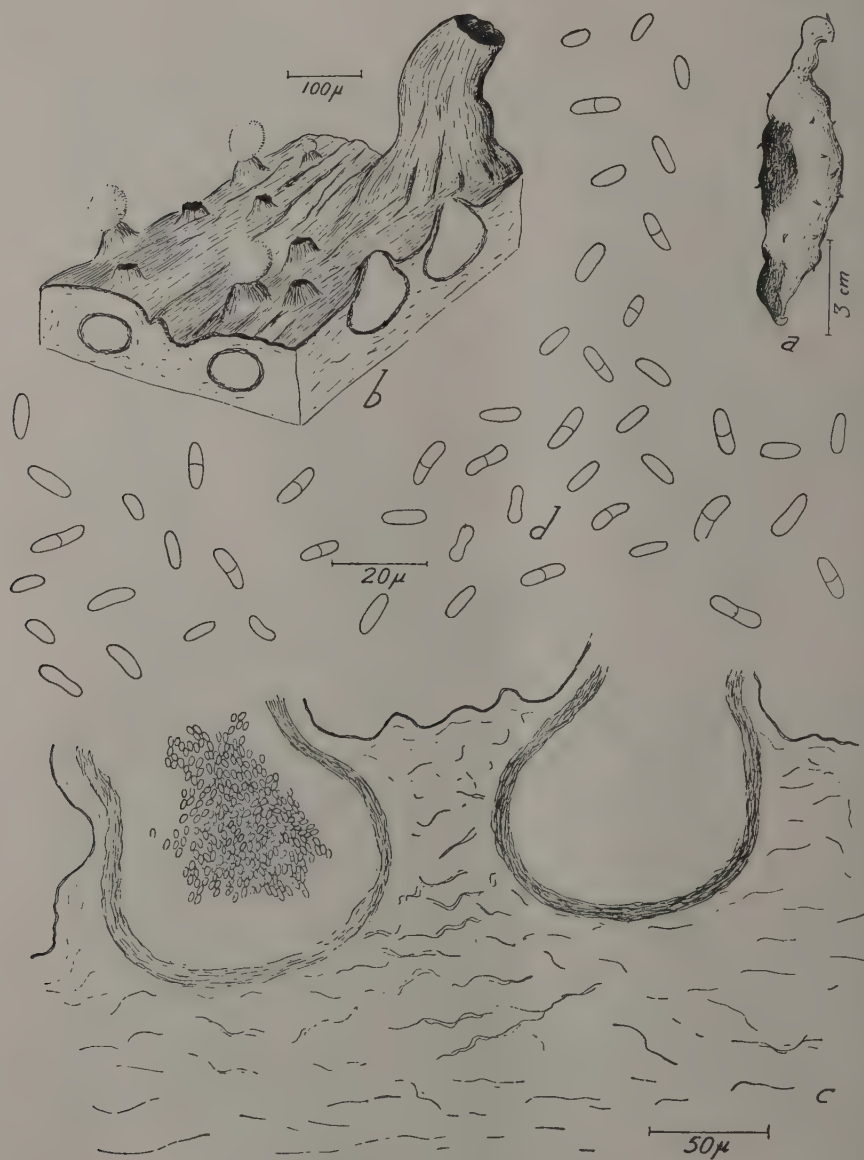


? *Aposphaeria taquarae* n. sp.

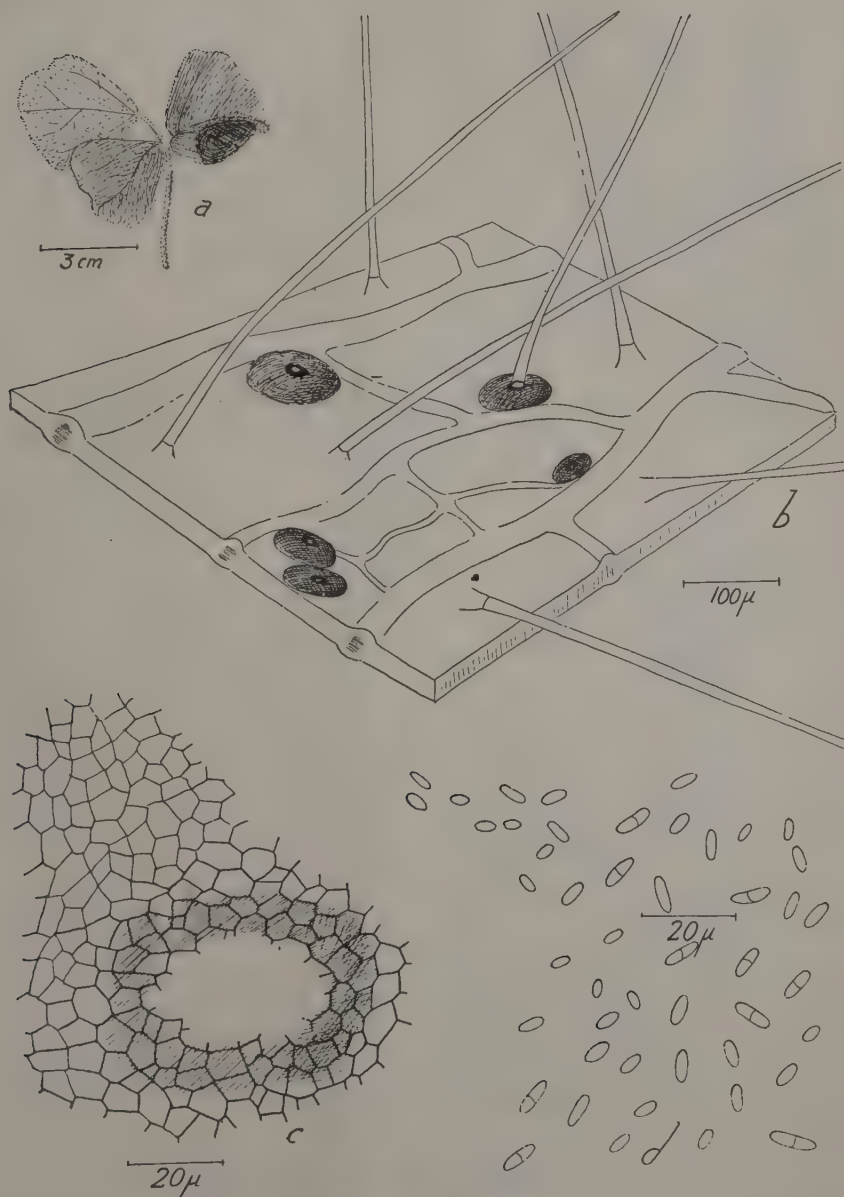
Est. III

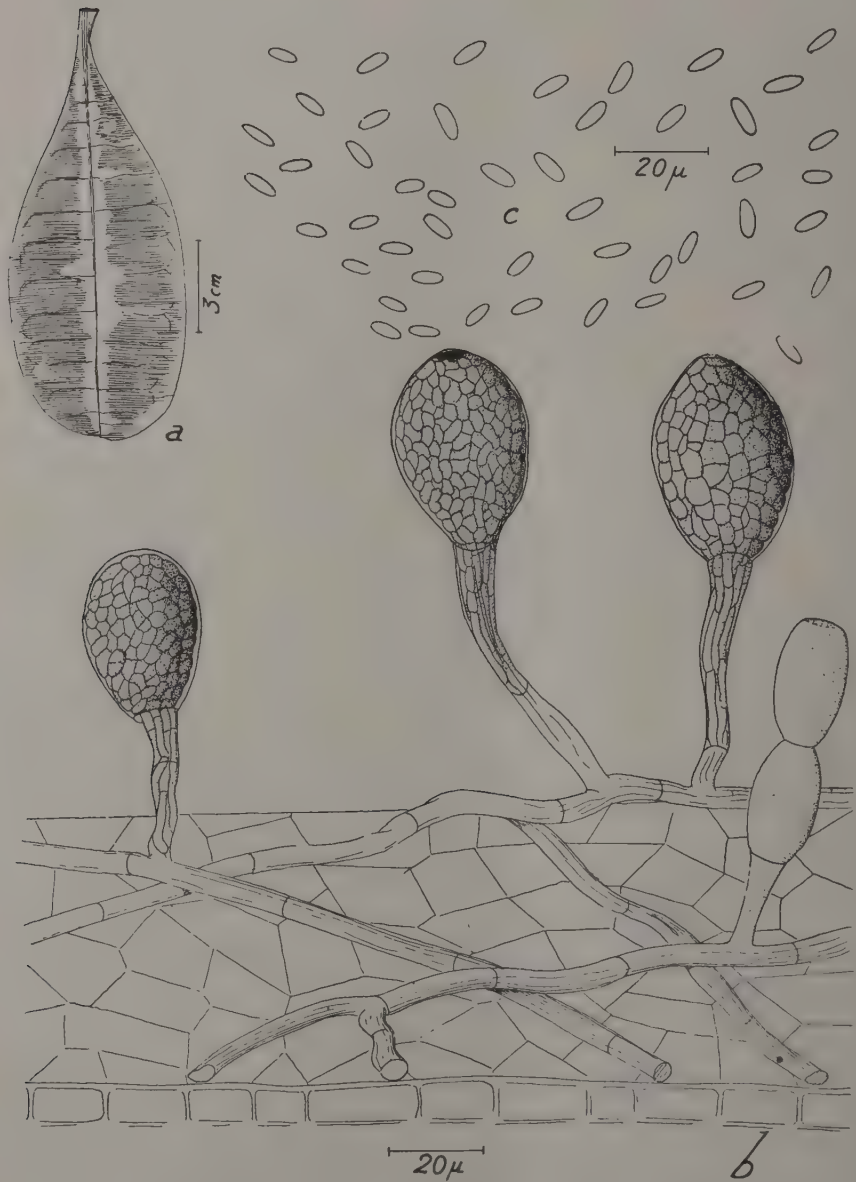
*Aschersonia caapi* n. sp.

Est. IV

*Ascochyta citrullina* C. O. Smith

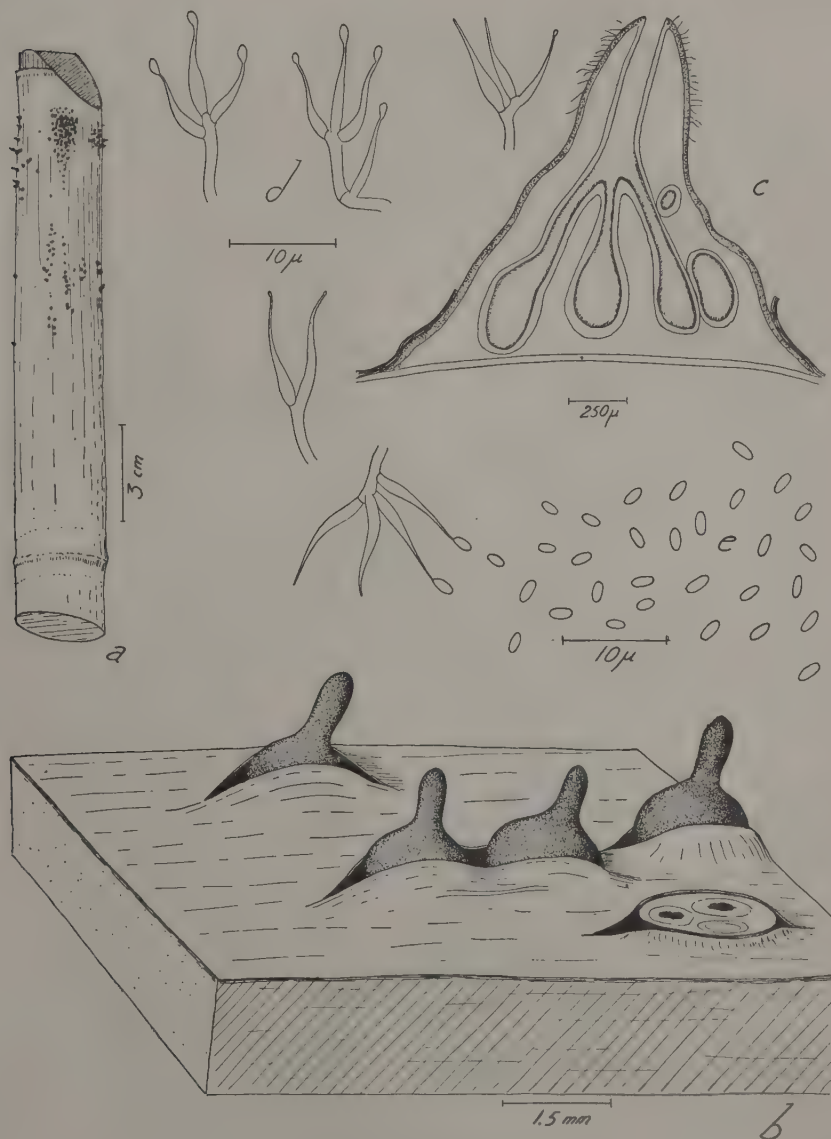
Est. V

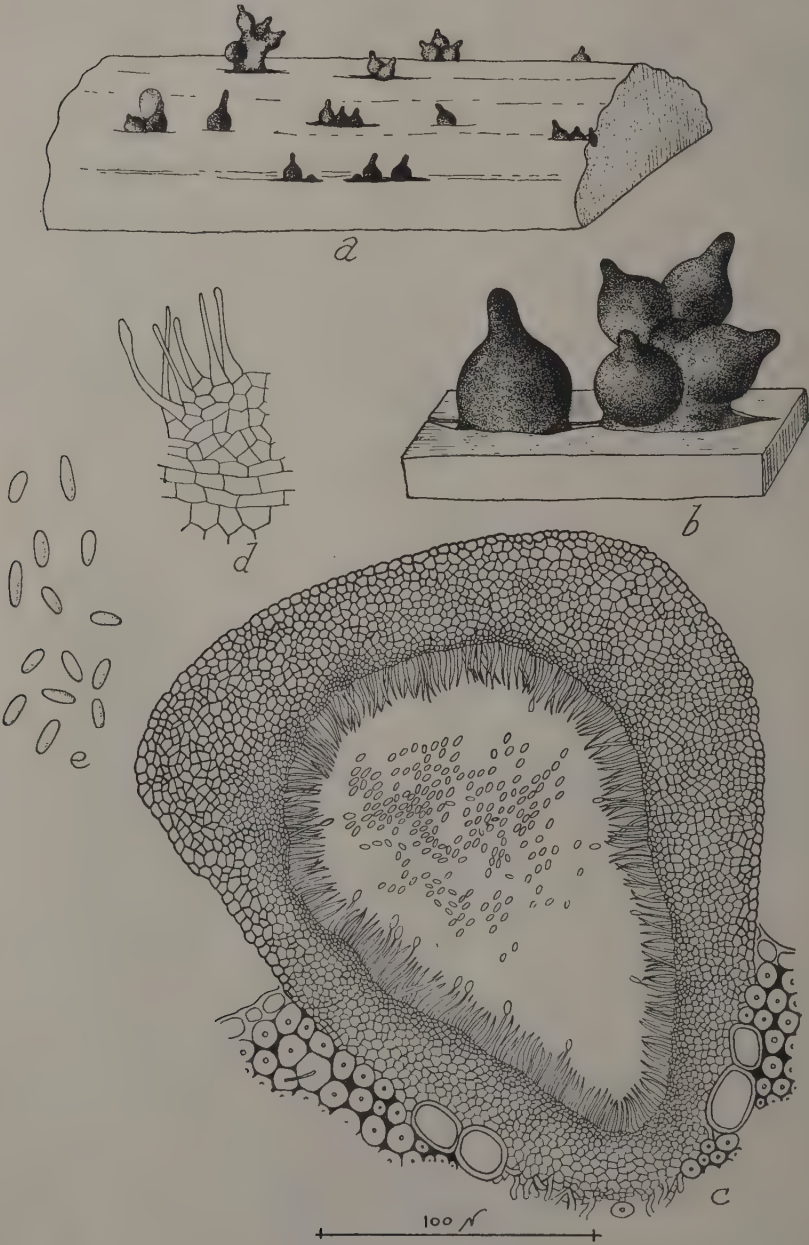
*Ascochyta oró* n. sp.



Cincinnobulus cesatii De Bary

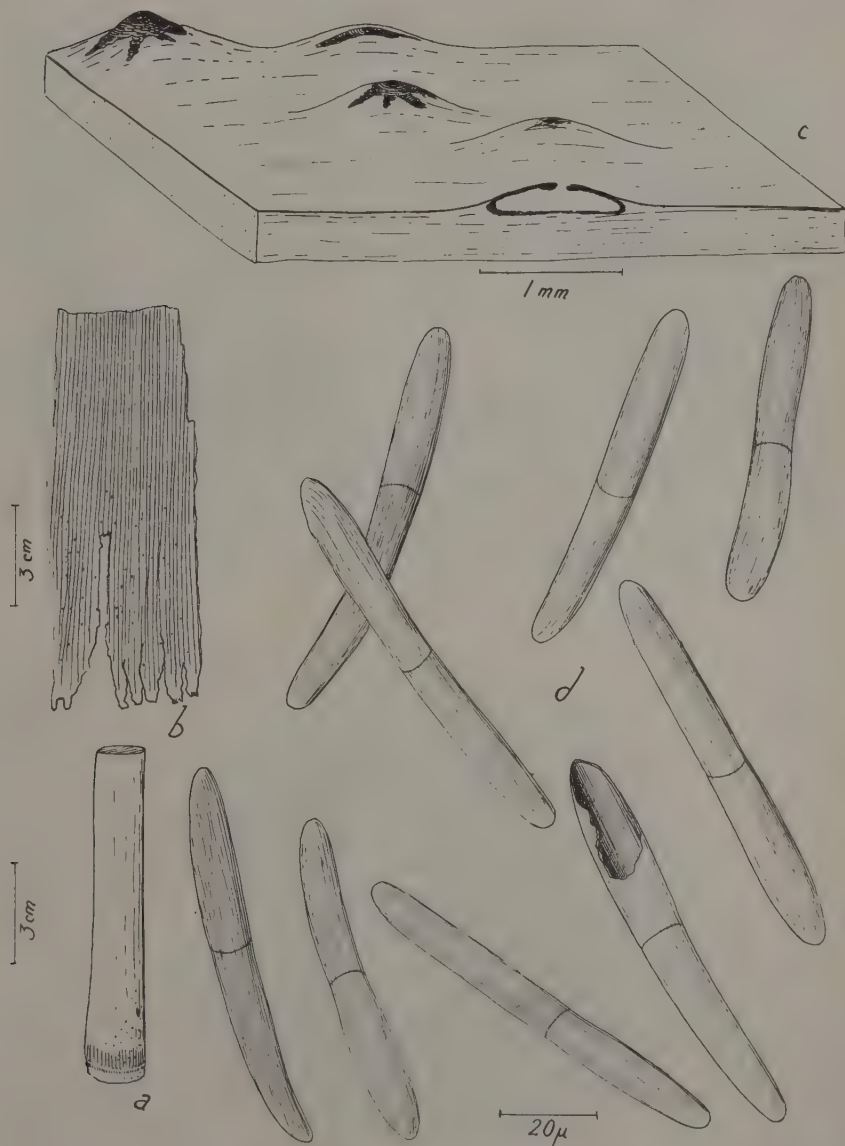
Est. VII

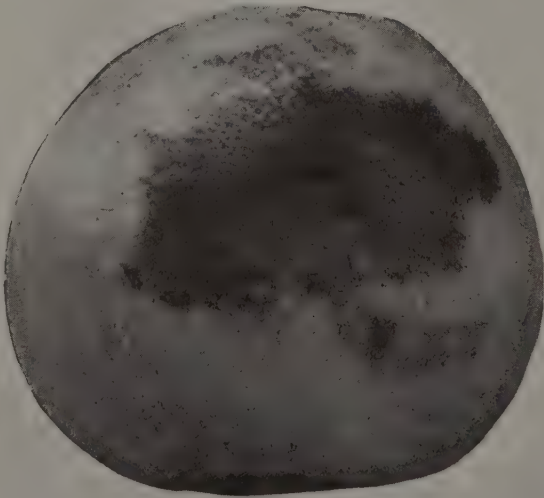
*Cytospora sacchari* Butler



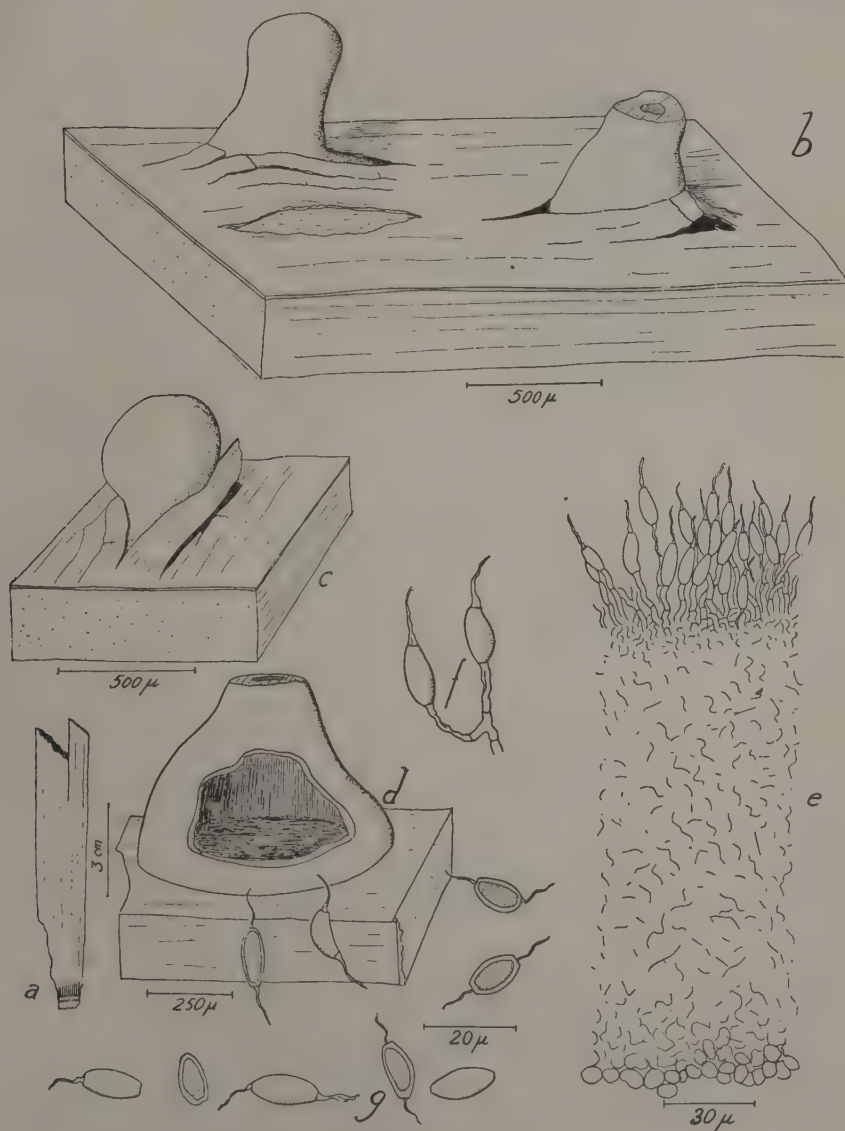
? *Cytospora cereina* Speg..

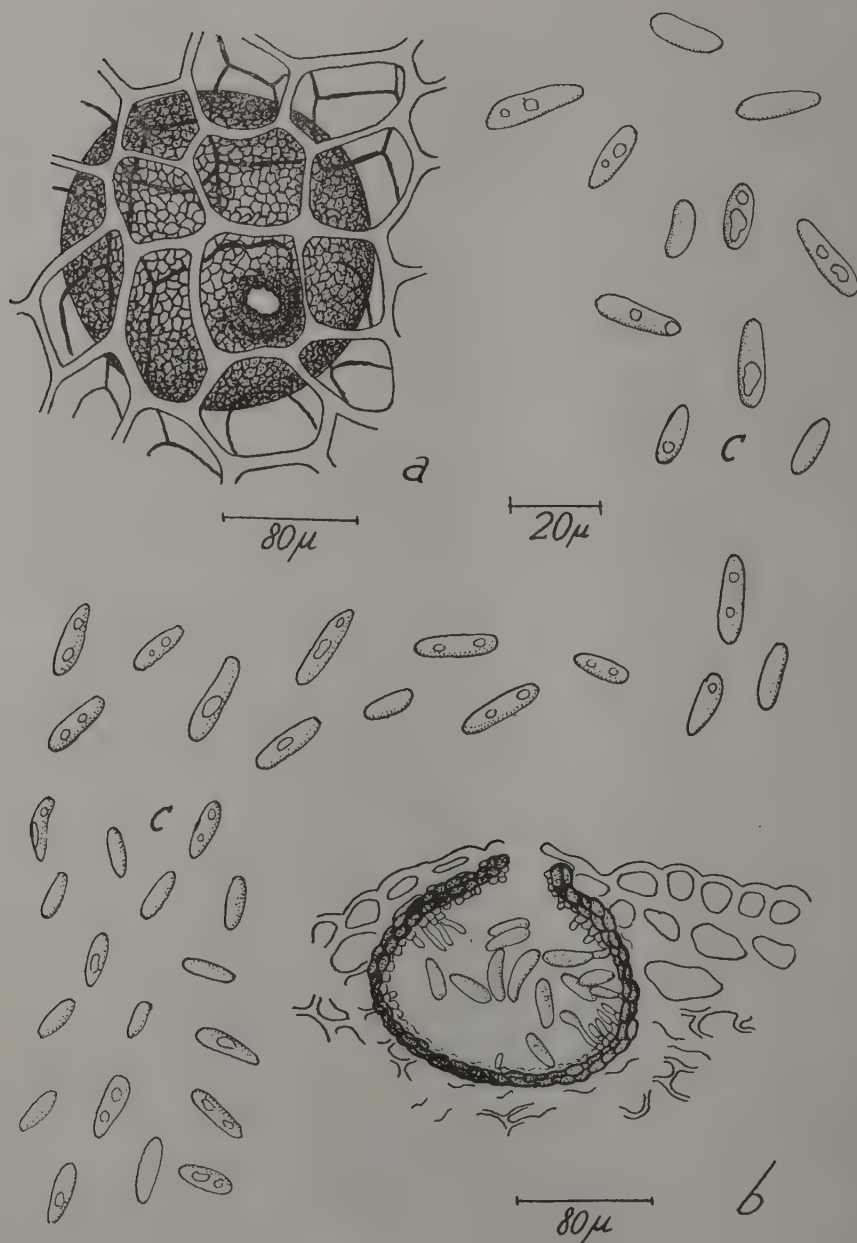
Est. IX

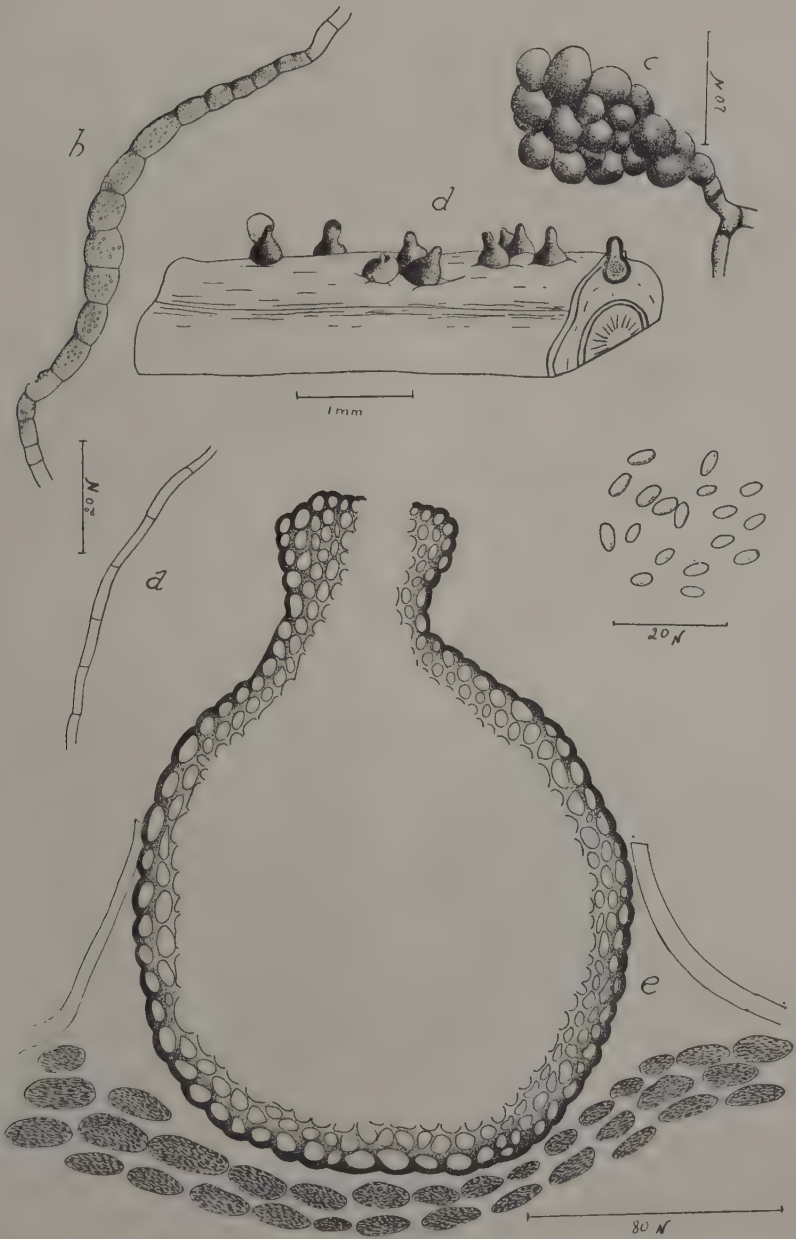
*Diplodia macrospora* Earle



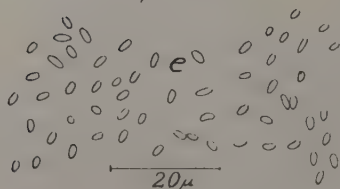
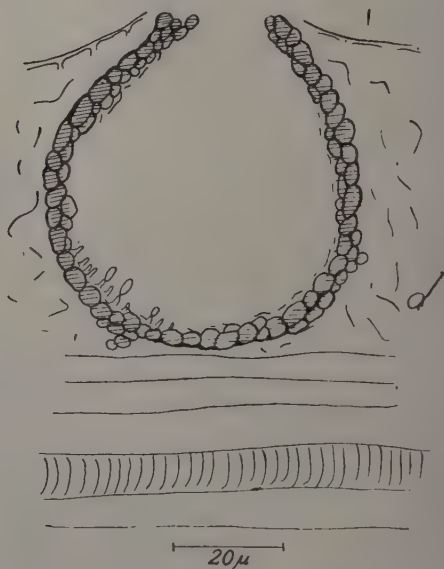
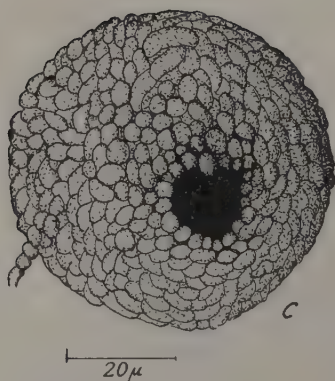
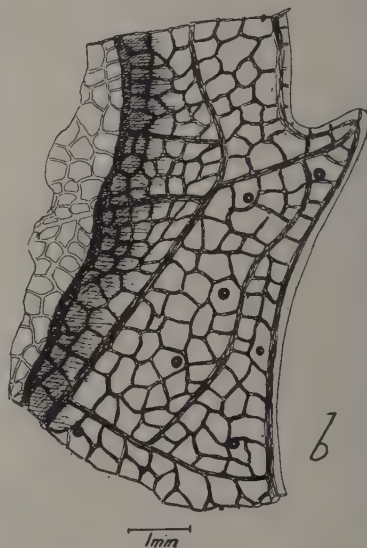
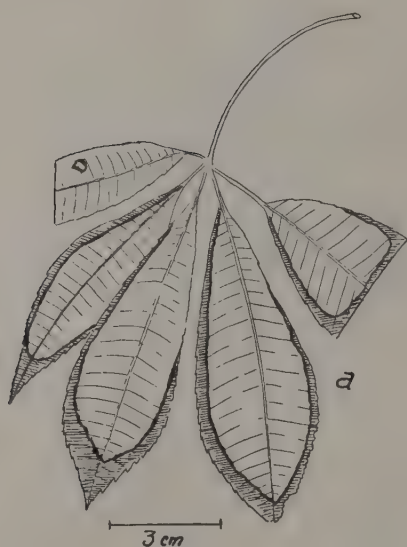
Diplodia sp.

*Eleutheris guaduae* n. sp.

*Macrophoma phaseoli* Maubl.

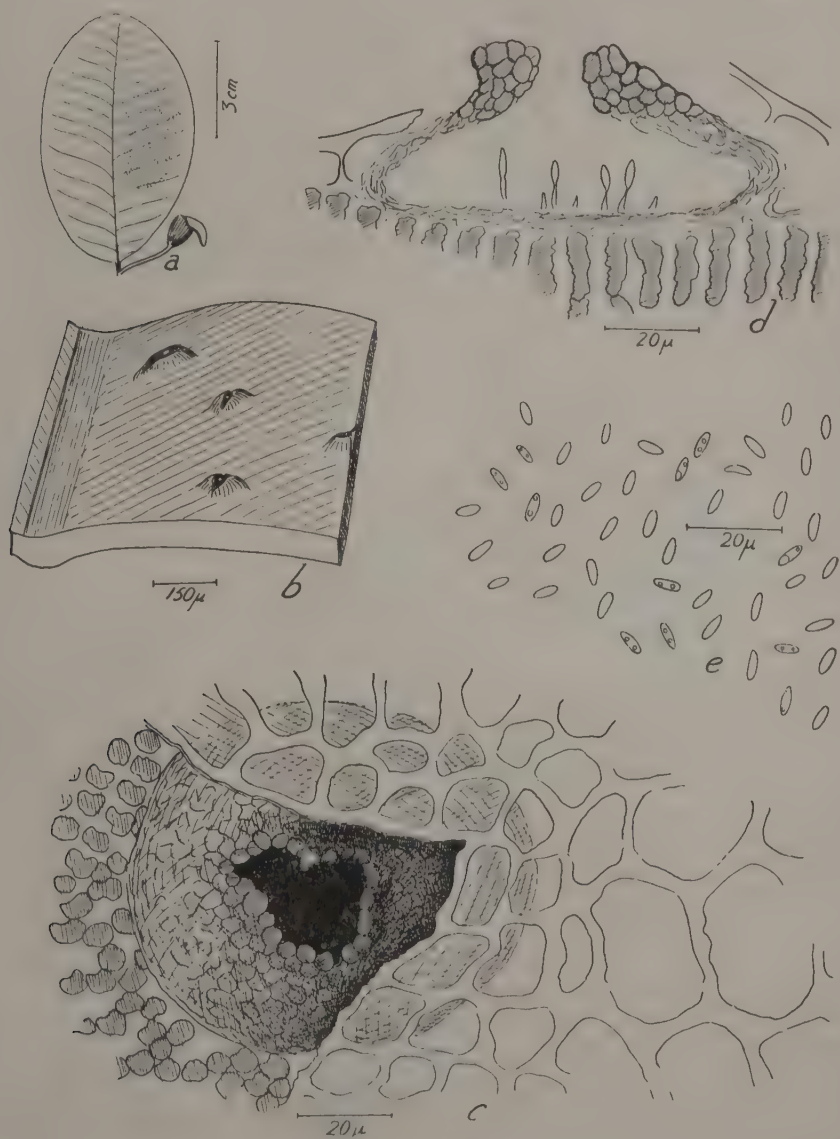


? *Phoma alterosae* n. sp.



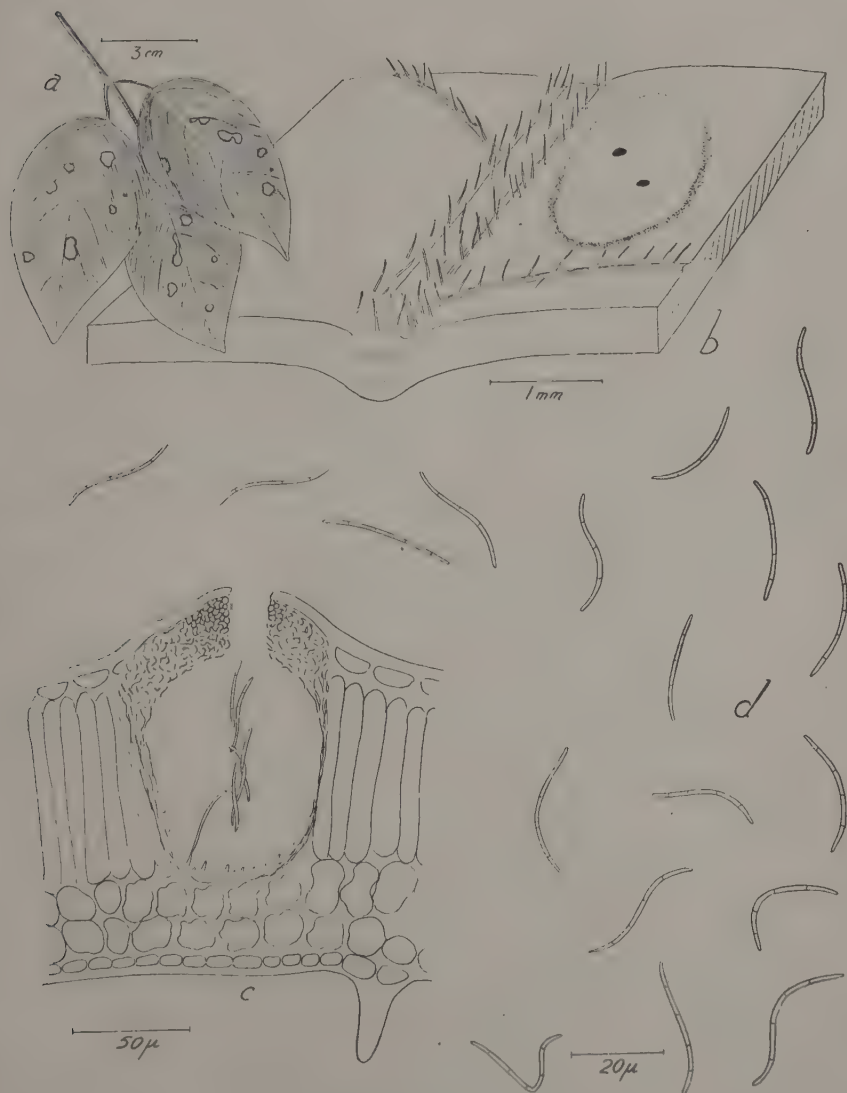
Phyllosticta chorisiae n. sp.

Est. XV

*Phyllosticta guajavae* n. sp.

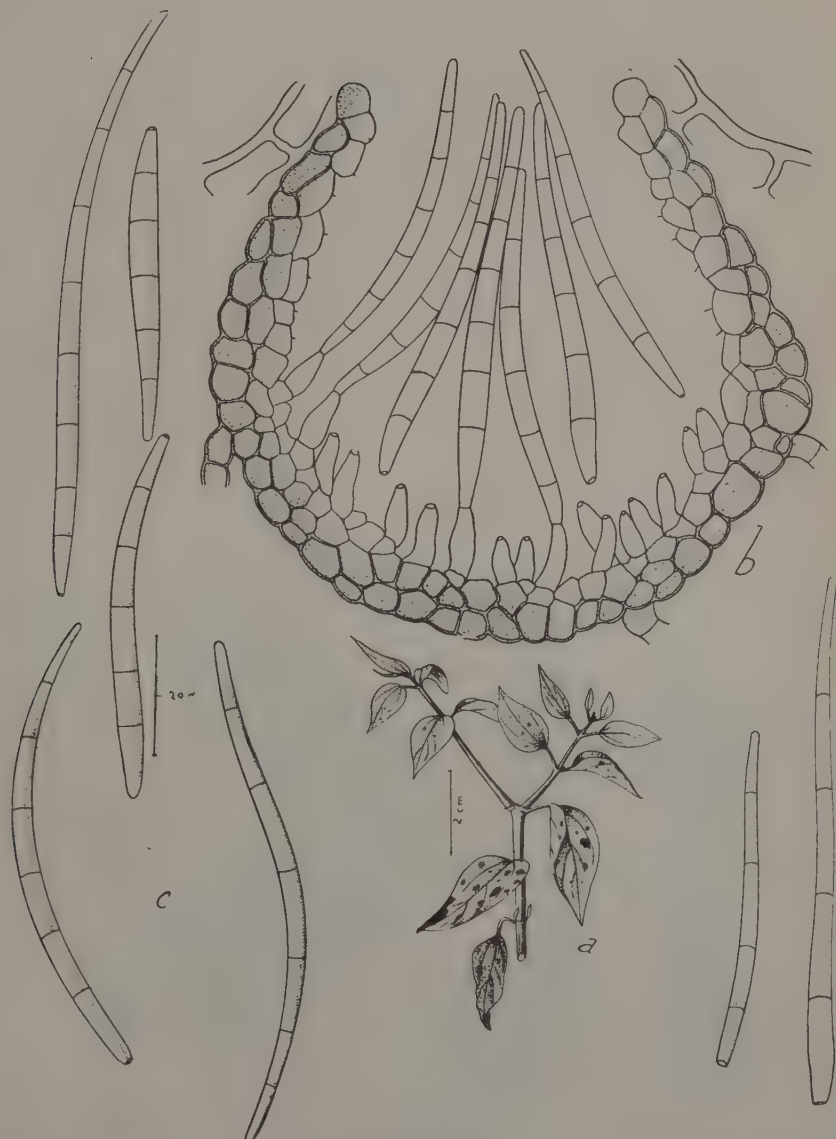
Est. XVI

*Phyllosticta qualeae* Allesch.

*Septoria cremasti* n. sp.

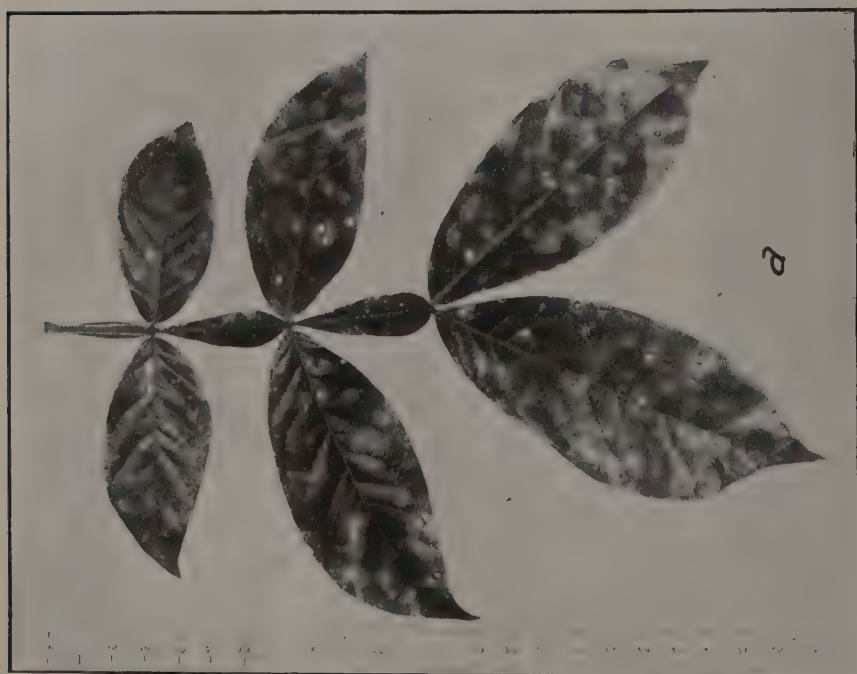
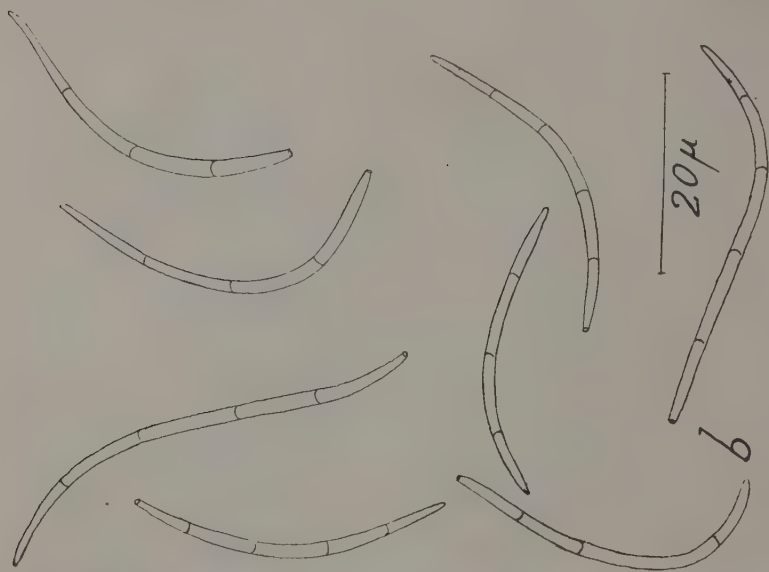
Est. XVIII

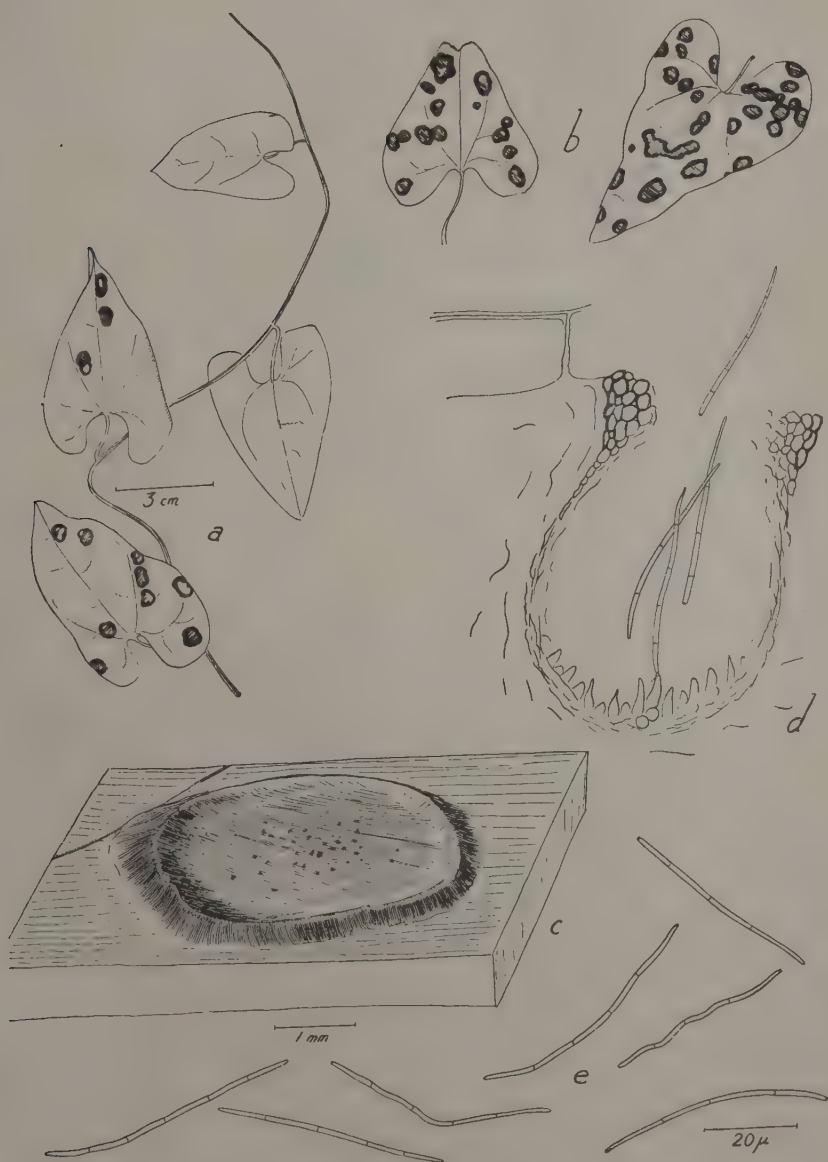
*Septoria distictidis* n. sp.



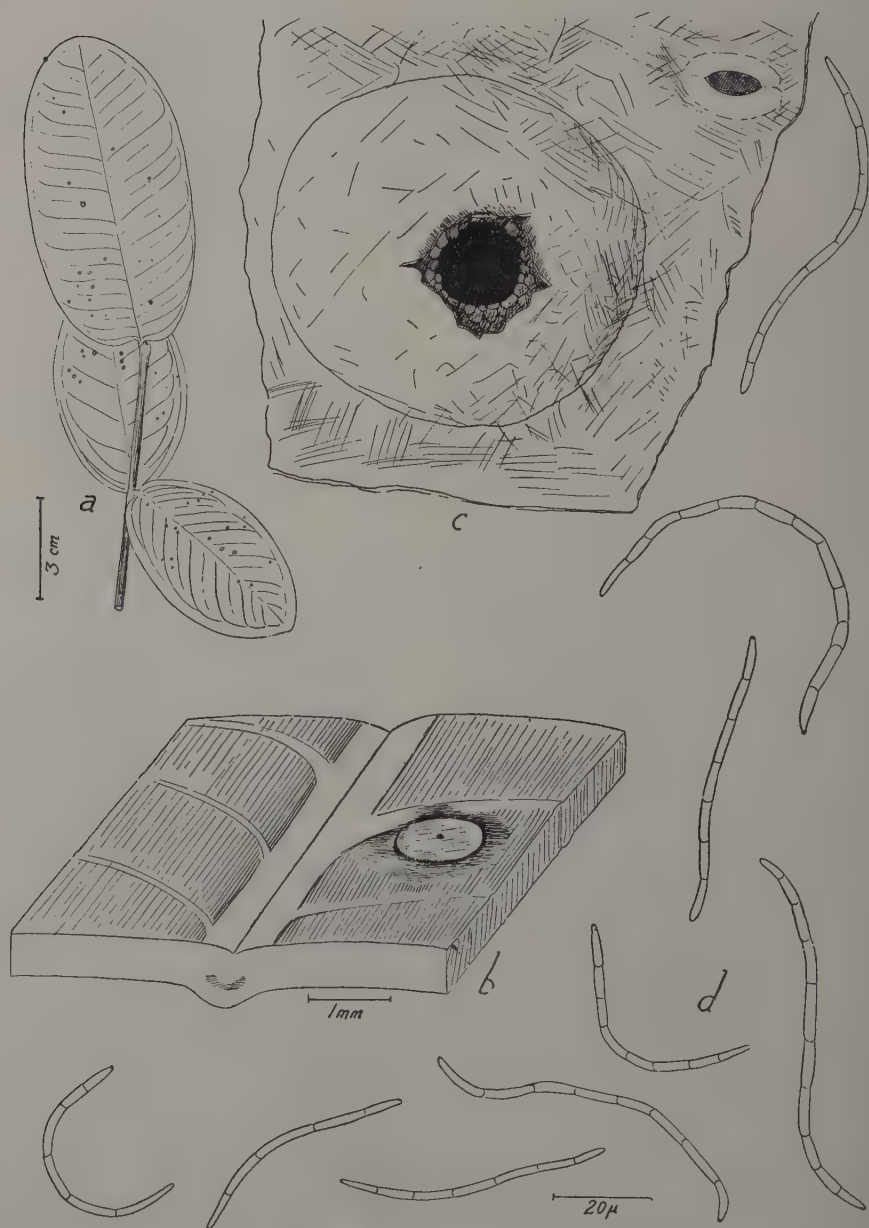
Septoria fusarispora n. sp.

Est. XX

*Septoria ingae* n. sp.

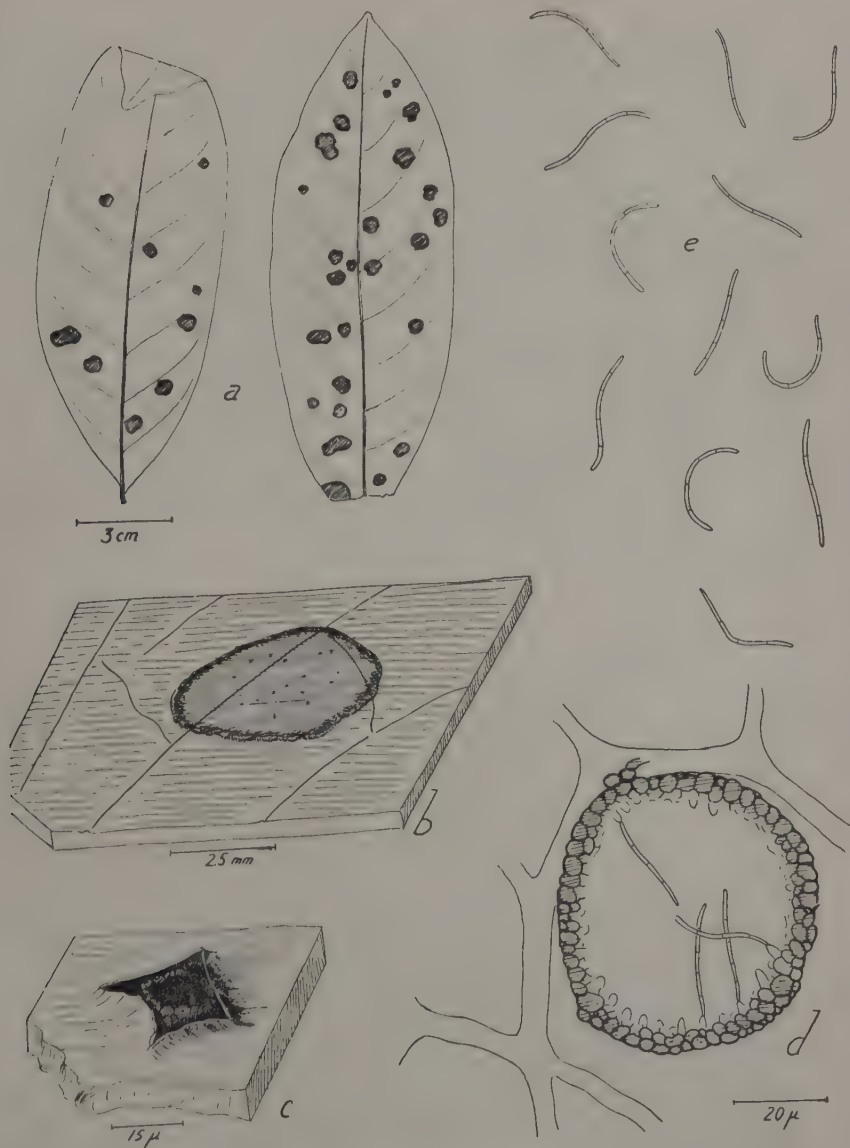


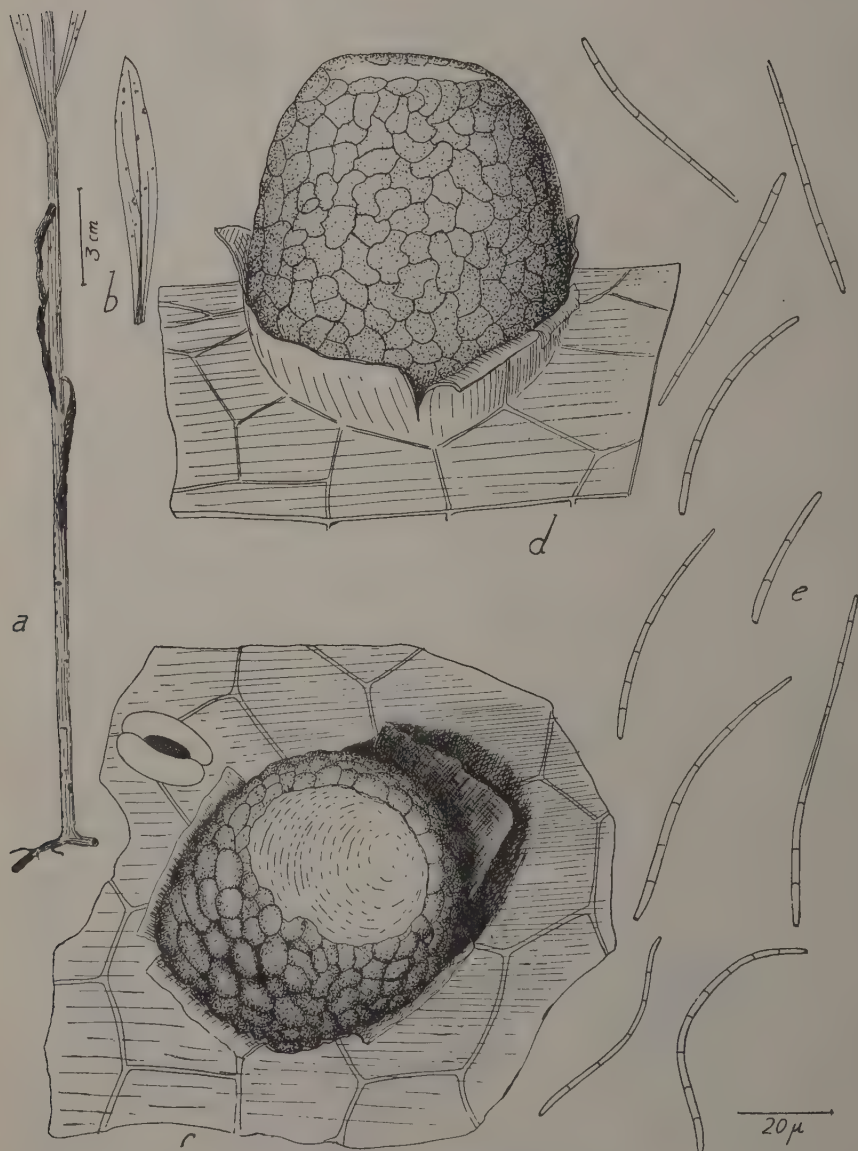
Septoria jarrinhae n. sp.



Septoria lafoensiae n. sp.

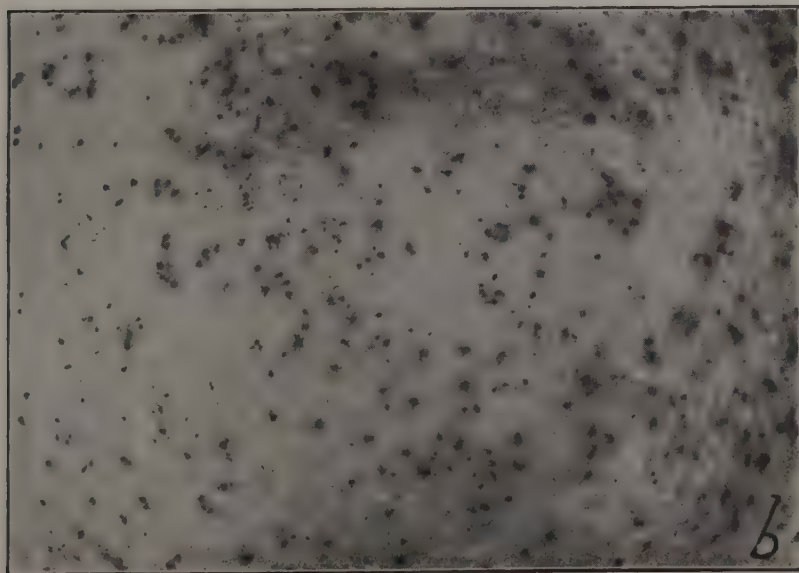
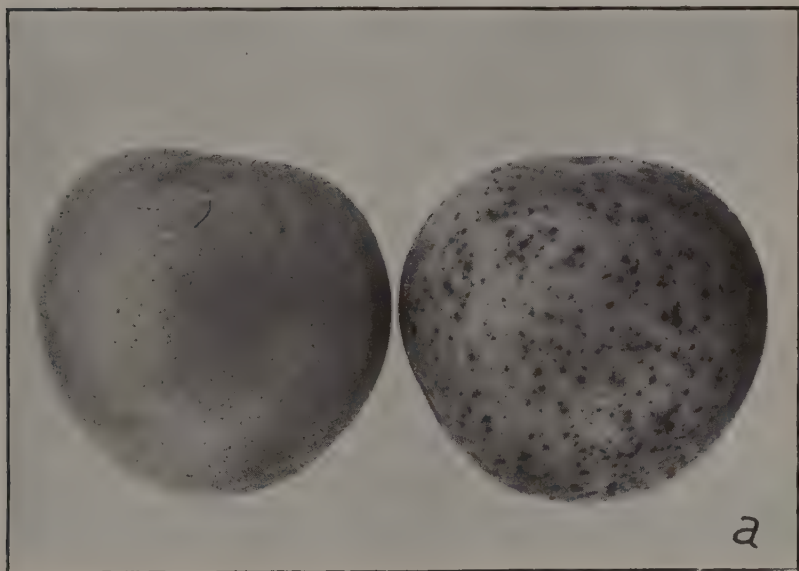
Est. XXIII

*Septoria siparunae* n. sp.



Septoria sontica n. sp.

Est. XXV

*Septoria* sp. ?

GENÉTICA DE COFFEA

VIII — HEREDITARIEDADE DOS CARACTERES DE *C. ARABICA* L. var. *ANOMALA* K. M. C.

C. A. Krug

e

Alcides Carvalho

I — INTRODUÇÃO

Na literatura genética encontram-se, com frequência, resultados de análises sobre a hereditariedade de formas anormais, tanto em animais como em plantas. Na maioria dos casos, trata-se de tipos recessivos, encontrados, principalmente, em forma de segregantes de material genético em estudo. A natureza destas anomalias é a mais diversa possível, afetando, tanto nos animais como nas plantas, a sua estrutura interna, sua morfologia, bem como, às vezes, a sua fisiologia.

Durante as nossas investigações sobre o gênero *Coffea* o encontro de anomalias genéticas tem sido, relativamente, pouco frequente. Assim, são raras as variações que podem ser classificadas como realmente "anormais", constatadas nos viveiros e nas culturas. Verificou-se que tais variações afetam, de preferência, as folhas, alterando geralmente a sua forma. Outras vezes, como no caso da fasciação, já descrito em trabalho anterior (2), o estado "anormal" é mais generalizado, afetando vários órgãos da planta.

No presente artigo descrevemos os caracteres e o mecanismo hereditário peculiares a uma outra anomalia que, mais ainda do que a fasciação, se destaca por marcantes desvios do tipo normal, quanto ao porte, à ramificação, às folhas, flores, frutos e sementes. À vista dos seus caracteres tão anormais resolveu-se, em 1938, descrever este tipo sob o nome de *Coffea arabica* L. var. *anomala* K. M. C. (4).

II — CARACTERES PRINCIPAIS DO *C. arabica* L. var. *anomala* K. M. C.

No trabalho atrás citado foi traçado o histórico desta variedade, apresentando-se, a seguir, um resumo dos seus caracteres. Já naquela ocasião a análise genética, em execução, indicava tratar-se

de um tipo hereditário estável (1, 4). Frizamos também o fato de termos encontrado uma única planta (n.º 19), com os caraterísticos em questão, o que era de se estranhar, em vista do considerável número de cafeeiros examinados em várias regiões de São Paulo e de outros Estados vizinhos. Ainda agora, passados mais sete anos, podemos afirmar o mesmo. Várias outras variações foram observadas, em viveiro, porém nenhuma se igualando à planta descrita como *anomala*.

Antes de apresentar os dados da análise genética realizada com este tipo anormal, julgamos de interesse descrever os seus caraterísticos em maiores detalhes do que fôra feito na publicação anterior.

O cafeeiro *anomala* encontrado, em 1933, no cafezal da Estação Experimental Central de Campinas apresentava um porte elevado, cêrca de 2.5 m de altura e um diâmetro de copa de quase 2 metros (Fig. 1). O cafeeiro em questão precisou ser eliminado, em virtude do aproveitamento do talhão onde se achava para outras culturas, mas não antes de termos garantido, em nossa coleção, vários enxertos daquele cafeeiro. Esses enxertos estão bem desenvolvidos, reproduzindo todos os caraterísticos da planta original. Seus ramos laterais são abundantes, muito subdivididos, internódios às vêzes excessivamente curtos e mostrando leves indícios de fasciação. As fôlhas, no geral, são em número de duas por nó, não sendo raro a ocorrência de apenas uma ou então de três a quatro, como se se tratasse de uma fasciação. O número de fôlhas é variável em nós vizinhos, notando-se alguns com número de fôlhas normais logo em seguida a um anormal.

A conformação das fôlhas é o que se pode notar de mais anormal na planta. Já as próprias fôlhas cotiledonares se mostram um pouco deformadas. As fôlhas adultas não raramente são reduzidas a simples filamentos de bordos recortados e irregulares, outras vêzes largas, bipartidas e com formas as mais diversas (Fig. 2). Apesar de tôda essa irregularidade, as fôlhas de um mesmo nó têm certa tendência a apresentar as mesmas variações de forma e tamanho, enquanto variações extremas são, às vêzes, encontradas entre fôlhas de nós vizinhos. No geral, também as fôlhas possuem um ápice bem destacado. As domácias são inexistentes nas formas muito alongadas ou reduzidas consideravelmente em número. As nervuras principais, como as de ordem inferior, são em número muito reduzido e irregularmente dispostas. Notável variabilidade ainda se nota no nível do ponto de inserção da lâmina de um e outro lado do pedúnculo. As estípulas interpeciolares, no geral, são normais, deltóides e acuminadas, mais raramente se apresentando subdivididas e com duas arestas.

Os botões e as flores quase sempre são anormais, não chegando a se desenvolver completamente em alguns anos (Fig. 3 a). O pistilo se desenvolve, ficando o resto do perianto em estado atrofiado. Em anos de abundância de chuvas por ocasião do florescimento, tal como ocorreu em 1945, um número maior de flores é produzido e o perianto todo se desenvolve, permitindo obter dados interessantes quanto às irregularidades observadas em seus componentes (Fig. 4). As flores assim produ-

zidas, são menores do que as flores da var. *typica*. O tubo da corola é mais curto e o seu diâmetro mais reduzido. O número de lobos é, no geral, de 5, porém é alta a percentagem de flores com 4 lobos e também com 6. Os lobos normais são menores que os da var. *typica*. Os lobos se apresentam com as pontas, às vezes, pouco anormais, às vezes, bifidas ou, então, completamente atrofiados, tal como acontece com as folhas, chegando, às vezes, a simples rudimentos (Fig. 4). A irregularidade pode não ser geral a todos os lobos, notando-se lobos perfeitamente normais, junto de outros completamente atrofiados. O comprimento do estilo é proporcional ao tamanho da flor. Em alguns casos, porém, é excessivamente longo e em outros apresenta-se um pouco mais grosso. O número de lobos do estigma é quase sempre dois ou, com certa frequência, três. No geral, são anormais, mais grossos e mais largos. Nos casos extremos são muito curtos e levemente esverdeados. O número de estames é igual ao número de lobos da corola, isto é, variando de 1 a 5. São todos normais ou todos deformados, ou uns normais e outros anormais na mesma flor. O filamento do estame é curto e grosso, às vezes meio retorcido ou reduzido a rudimentos sem antera na extremidade. As anteras, quando não completamente ausentes, variam desde pequenas saliências mal perceptíveis a ôlho nu, até ao tipo normal, com tamanho proporcional ao da flor. Quanto ao seu tamanho, geralmente são mais curtas quando não de formato completamente anormal. A quantidade de pólen parece ser reduzida. Há apenas vestígios de cálice e o ovário, externamente, se apresenta normal.

O número de frutos formados é bem menor do que o número de botões produzidos, o que, aliás, era de se esperar, pelo elevado número de anomalias verificadas. Os frutos que se desenvolvem são mais circulares em secção transversal do que na variedade *typica*; apresentam um disco um pouco maior (Fig. 3 c), sendo a sua coloração vermelho normal.

É frequente o desenvolvimento de dois e mais raramente de 3 óvulos por loja do ovário, dando assim origem a uma percentagem elevada de sementes anormais do tipo "concha" (Fig. 3 d). Esse número anormal de óvulos por loja é que dá origem, em café, à "falsa poliembrião" (3).

As observações efetuadas em 1934, cortando os frutos maduros e examinando o número de sementes por loja, indicaram que cerca de 25% das lojas do ovário encerram mais de uma semente, o que é uma percentagem muito elevada para o cafeeiro. Essa percentagem, entretanto, varia consideravelmente de ano para ano; assim, constatamos, em 1941, 7% de lojas com mais de 1 semente e em 1945, 40%.

Tanto as sementes do tipo "chato", como as do tipo "moca", podem se apresentar com forma normal ou apresentar a sua superfície mais ou menos corrugada (Fig. 5).

As sementes germinam normalmente.

Quanto ao número de cromossômios, o *anomala* não difere da maioria das demais variedades do *C. arabica*, isto é, contém 44 cromossômios somáticos.

III — ANÁLISE GENÉTICA

1. Resultados da autopolinização artificial

Encontramos dificuldades em obter êsses resultados, pois, em geral, o *anomala* produz um número muito pequeno de sementes. Apenas 7 plantas foram obtidas como resultado das autopolinizações realizadas em 1933 e 1935. Tôdas as plantas se apresentam com os caracteres típicos da var. *anomala* e com um crescimento extremamente lento (Fig. 6). As anomalias se notam a partir das fôlhas cotiledonares.

2. F_1 : *anomala* x *normal* (vars. *bourbon* e *typica*)

Os seguintes cruzamentos foram realizados:

QUADRO I

H Í B R I D O (*)	Ano da hibridação	N.º sementes	N.º plantas
19 x 1	1933	22	17
19 x 12	1933	2	2
10 x 19	1935	48	40
19 x 10	1935	8	6

Tôdas as plantas F_1 não mostraram, até o primeiro ano, vestígio algum do *anomala*, quer na ramificação, quer na forma das fôlhas. Posteriormente, porém, um ou outro par de fôlhas dos ramos laterais ou mesmo da haste principal, produzido na estação seca do ano, começou a demonstrar ápices levemente anormais, como indica a fig. 7. Isto foi observado em tôdas as plantas em estudo. O par de fôlhas no nó seguinte era, no geral, novamente normal, surgindo esta condição de leve anormalidade, daí por diante e de quando em vez, com intervalos irregulares.

As flores, os frutos e as sementes produzidas pelos híbridos F_1 são bem normais, não mais se notando a tendência para produção de lojas com número maior de óvulos, tão característico da var. *anomala*. Um exame de 5.506 lojas de frutos colhidos em 1937, de 16 cafeeiros híbridos, revelou a existência de apenas 62 com mais de um óvulo (1,1%). Uma tal percentagem é normal para qualquer variedade de café. Na colheita de 1938, em 8.602 lojas examinadas, apenas encontramos 0,6% com número anormal de óvulos.

(*) O cafeeiro n.º 1 pertence à var. *bourbon*
e os de ns. 10 e 12 à var. *typica*.

Os híbridos F_1 se distinguem, pois, das plantas normais, apenas pelo aparecimento ocasional de folhas apresentando um ápice ligeiramente anormal.

3. F_2 : (de F_1 : *anomala* x *normal*)

Ao examinarmos as plantas desta geração a fim de agrupá-las nas diferentes classes, tivemos a necessária precaução de repetir a classificação por várias vezes e em várias épocas do ano. Isto pela razão já exposta, de que somente em intervalos irregulares, aparecem folhas levemente anormais nas plantas híbridas, permitindo, assim, sua separação das plantas completamente normais. Durante o período de classificação, as plantas foram mantidas no viveiro de café da Estação Experimental Central de Campinas, em local meio sombreado, onde as condições para o desenvolvimento vegetativo são bastante satisfatórias. Após têmos já classificado todas as plantas por diversas vezes, elas foram podadas rente ao solo, a fim de examinarmos as folhas dos brotos que surgem da base.

Reunindo os dados finais, obtivemos, nessa geração F_2 , um conjunto de 26 plantas normais, 49 idênticas ao F_1 (apresentando, às vezes, pares de folhas com ápices anormais) e 29 do tipo *anomala*, como indica o quadro II. Essa relação se enquadra na relação teórica de 1:2:1, esperada na base da segregação de um par de fatores genéticos principais, o valor de X^2 sendo de 0.52.

QUADRO II

PLANTA	Plantas normais	Plantas híbridas	Plantas <i>anomala</i>	Total	X^2
(19 x 1)— 8	14	24	16	54	0.81
(19 x 1)—12	11	20	6	37	1.59
(19 x 12)— 1	0	0	2	2	—
(19 x 12)— 2	1	5	5	11	2.99
	26	49	29	104	0.52

4. "Backcrosses"

Na florada de 1936 duas séries de "backcrosses" foram feitas, isto é, cruzamentos do F_1 com plantas normais e com outras do tipo *anomala*. Durante a classificação das plantas normais e híbridas (semelhantes ao F_1), foram tomados os mesmos cuidados já atrás mencionados para o estudo das famílias F_2 . Os resultados obtidos são apresentados nos quadros III e IV e se enquadram na relação esperada de 1:1 (X^2 , respectivamente, igual a 0,48 e 1,92).

QUADRO III

F₁ X NORMAL (*BOURBON* E *TYPICA*)

	Plantas normais	Plantas híbridas	Total	X ²
(19 x 1)— 8 x 1	1	3	4	1.00
(19 x 1)—12 x 1	17	11	28	1.28
(19 x 12)— 1 x 12	11	10	21	0.04
	29	24	53	0.48

QUADRO IV

F₁ X *ANOMALA*

	Plantas híbridas	Plantas <i>anomala</i>	Total	X ²
(19 x 1)— 8 x 19	14	17	31	0.28
(19 x 1)—12 x 19	5	9	14	1.14
(19 x 12)— 2 x 19	2	5	7	1.28
	21	31	52	1.92

IV — DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Os dados que apresentamos, tanto para as populações F₂ como para os "backcrosses", indicam que os caracteres principais da var. *anomala* são condicionados por um só par de fatores genéticos recessivos principais, para o qual propomos o símbolo *an an*, derivado do nome desta variedade.

Pela descrição detalhada desta variedade de *C. arabica*, verificou-se que as anomalias, que a caracterizam, afetam, mais ou menos profundamente, a maioria dos órgãos da planta. A análise genética nos demonstrou agora que um único par de fatores principais é responsável por todas estas anomalias, demonstrando a extraordinária multiplicidade de efeito deste fator em estado duplamente recessivo.

Sem dúvida, esta variação se originou por mutação e como somente encontramos um único exemplar entre centenas de milhares de plantas das mais variadas procedências, examinadas durante 13 anos de pesquisas genéticas com o cafeeiro, presume-se que a incidência desta mutação seja extremamente rara.

Como foi descrito, o híbrido F_1 , pode, em certas épocas, ser distinguido das plantas normais (homozigotas dominantes), tornando-se então incompleta a dominância do alelo normal. São desconhecidas as causas que determinam a ocorrência esporádica de pares de folhas de ápices anormais, em virtude da manifestação, nesta zona, do alelo recessivo *an*. Apenas podemos lançar algumas hipóteses para explicar este fenómeno. Em primeiro lugar, é lícito supor que determinada constelação de fatores do meio ambiente influa de tal modo, seja reduzindo, ou mesmo suprimindo por completo a ação do alelo normal, seja provocando a ocorrência de mutações do fator *An* para *an*. Parece-nos que a primeira das hipóteses é a mais provável. Devemos, entretanto, lembrar que talvez se trate também da consequência de alguma irregularidade citológica, como, por exemplo, da ocorrência de segregação somática ou de uma deficiência cromossômica atingindo o loco do gen *An*.

V — RESUMO

No presente artigo, após uma descrição detalhada dos caracteres da variedade *anomala* de *C. arabica*, são relatados os resultados da sua análise genética. Concluiu-se que se trata de uma forma recessiva em relação ao tipo normal da espécie, propondo-se para o único par de gens responsáveis o símbolo *an an*. A ação deste par de gens é notável, afetando a quase totalidade dos caracteres da planta, como: porte, ramificação, folhas, flores, frutos e sementes. O F_1 , normal x *anomala*, demonstra dominância praticamente total do tipo normal, manifestando-se a presença do alelo recessivo apenas esporadicamente, deformando, possivelmente sob ação de determinados fatores do meio ambiente, ou em consequência de alguma anomalia citológica, os ápices de alguns pares de folhas.

S U M M A R Y

After giving a detailed description of the main characters of *C. arabica* L. var. *anomala* K. M. C., the authors present the results of its genetic analysis. It was found that it is recessive to the "normal" *C. arabica*, one single pair of genes — *an an* — being responsible for the appearance of all its main differentiating characteristics. The influence of this pair of genes is rather remarkable, affecting nearly all of the plant characters, as habit of growth, type of branching, shape and size of leaves and the morphology of flowers, fruits and seeds. The F_1 hybrids show almost complete dominance of the normal type, with the exception of the occasional occurrence of a few leaf pairs, the apex of which is slightly deformed. The appearance of this abnormality in F_1 is thought to be due to special environmental conditions which permit the manifestation of the single *an* allele, or a consequence of some sort of abnormal cytological behavior.

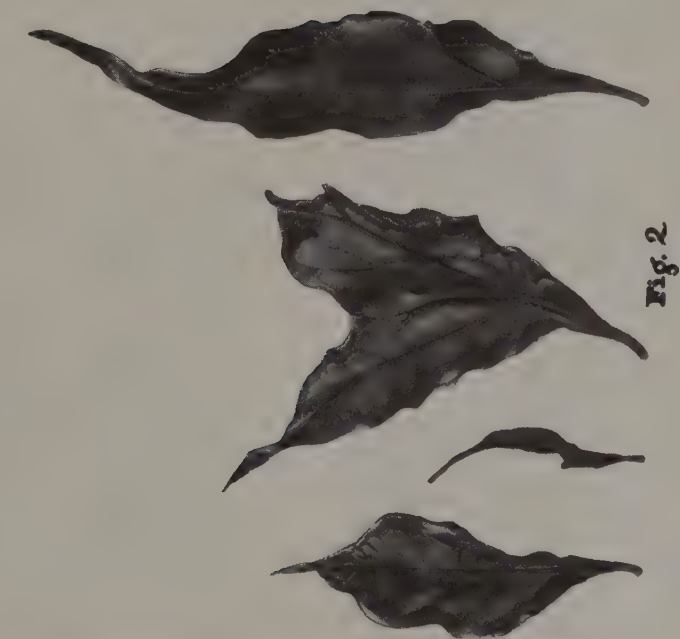
LITERATURA CITADA

1. **Krug, C. A.** Genética de Coffea. Plano de estudos em execução no Departamento de Genética do Instituto Agrônômico. Bol. Técn. do Inst. Agr. do Estado de São Paulo, Campinas n.º 26: 1-39, figs. 1-16, 1936.
2. **Krug, C. A. e A. Carvalho** Genética de Coffea II — Hereditariedade da fasciação. Bol. Técn. do Inst. Agr. do Estado de São Paulo em Campinas 81: 1-36, figs. 1-9. 1940.

3. **Krug, C. A. e J. E. T. Mendes.** A Chamada Polyembryonia em *Coffea*. Bol. Técn. do Inst. Agr. do Estado em Campinas, 17: 1-9, figs. 1-7. 1935.
4. **Krug, C. A., J. E. T. Mendes e A. Carvalho.** Taxonomia de *Coffea arabica* L. Descrição das variedades e formas encontradas no Estado de São Paulo. Bol. Técn. do Inst. Agr. do Estado de São Paulo. 62: 1-57, est. I-LVIII. 1939.

DESCRIÇÃO DAS FIGURAS

- Fig. 1 — Velho cafeeiro *anomala* (n.º 19), encontrado, em 1933, na Estação Experimental de Campinas.
- Fig. 2 — Alguns exemplos de folhas anormais ($\times 2/3$).
- Fig. 3 — a — Botões anormais com perianto reduzido, mostrando estilos e estílgas grossos ($\times 2/3$).
b — Botão e flor normais ($\times 2/3$).
c — Fruto; note-se o disco grande ($\times 2/3$).
d — Dois grupos de duas sementes, tendo-se desenvolvido cada grupo numa só loja ($\times 2/3$).
- Fig. 4 — Anomalias frequentes no estílgma e na corola ($\times 2/3$).
- Fig. 5 — Três sementes de superfície rugosa ($\times 2/3$).
- Fig. 6 — Muda de *anomala* de 11 meses de idade; note-se o crescimento reduzido.
- Fig. 7 — Tipos de folhas com ápices anormais que ocorrem, esporadicamente em plantas F₁ (normal \times *anomala*). A deformação notada na última folha à direita é a mais comum ($\times 2/3$).



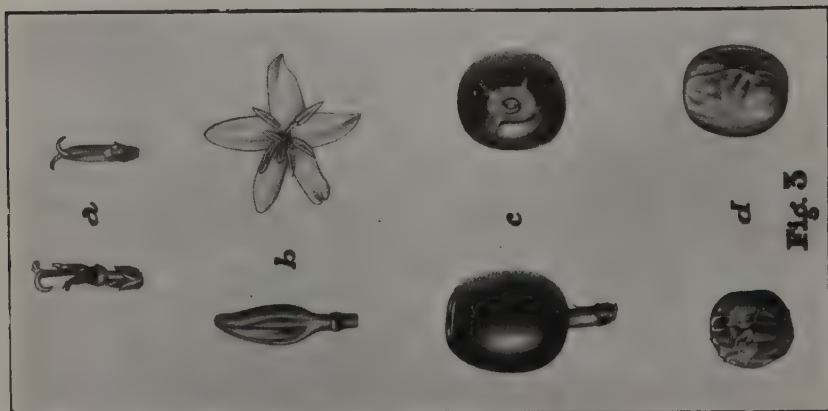


Fig. 3

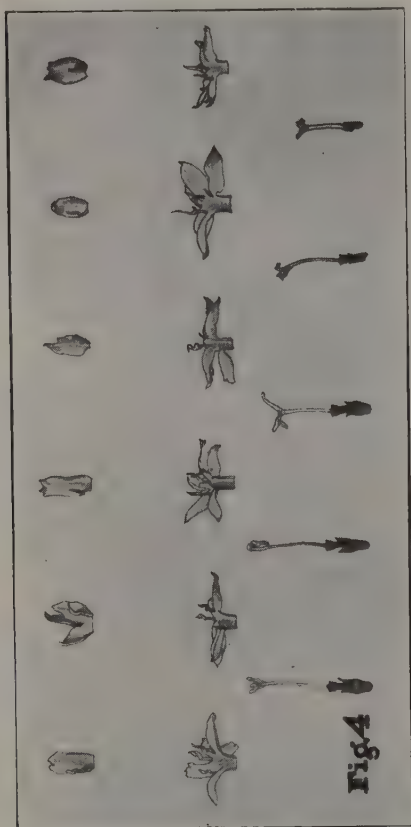


Fig. 4

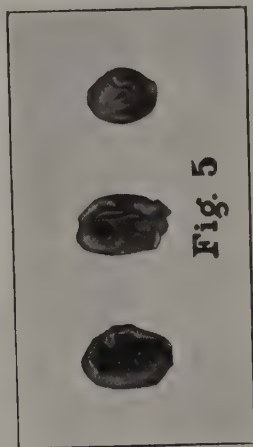
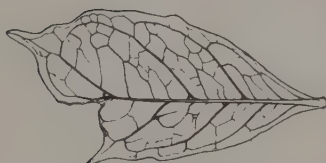
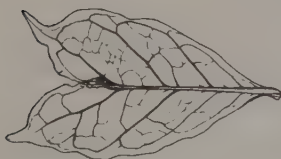
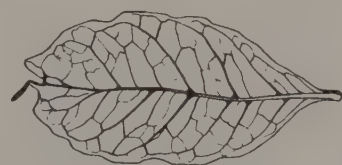
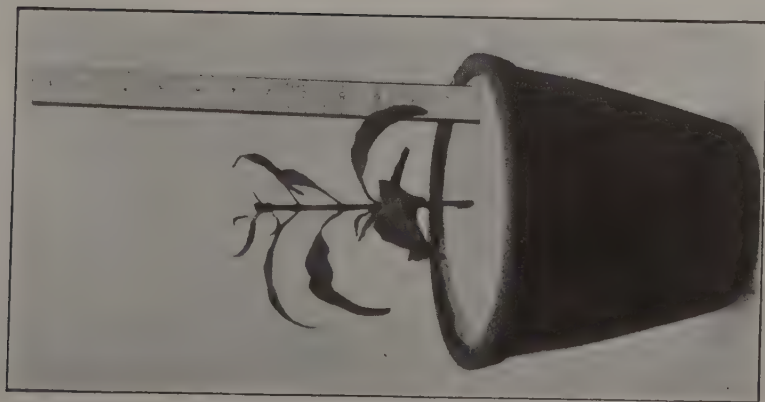
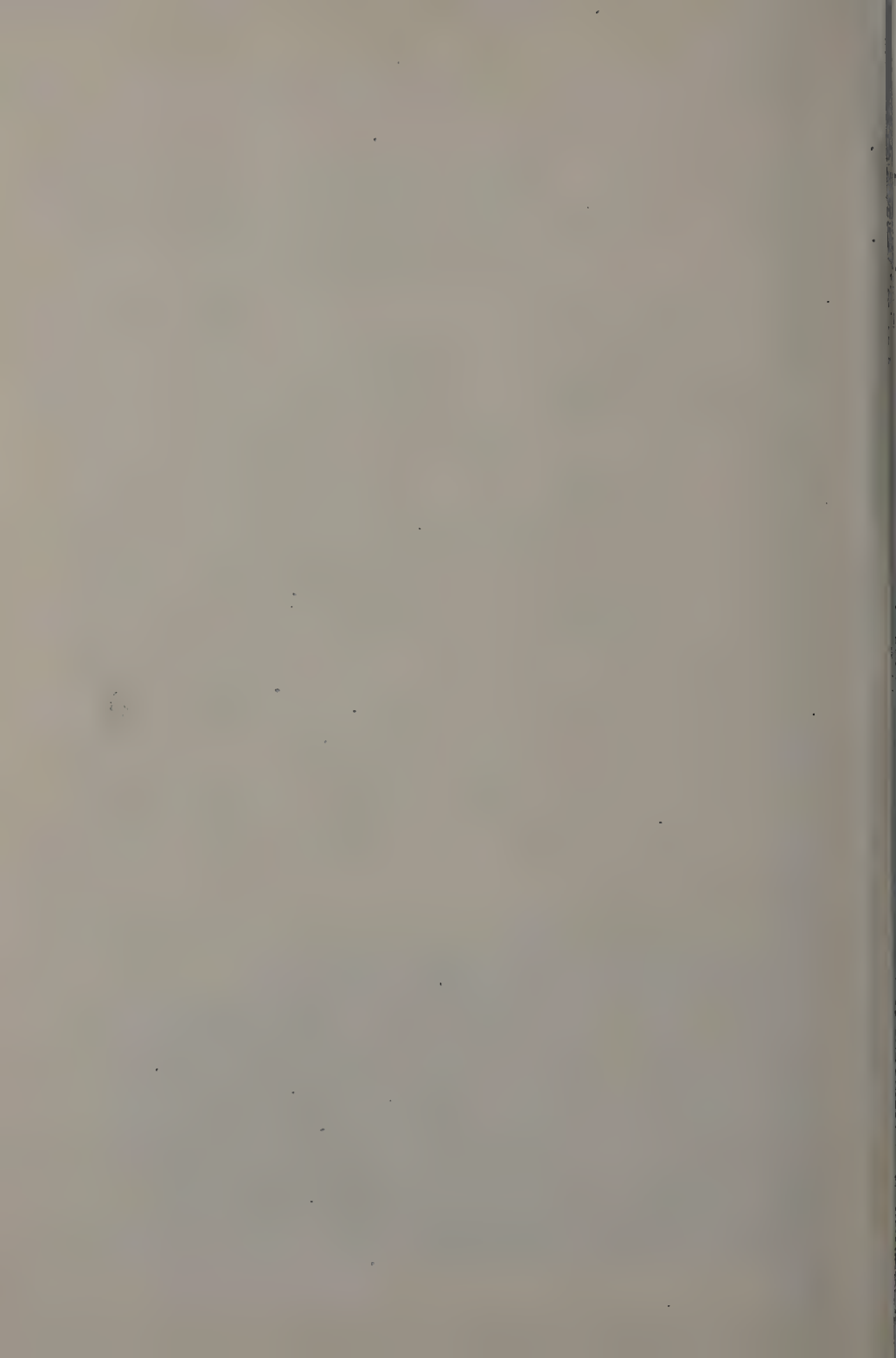


Fig. 5

**Fig. 7****Fig. 6**



O ESTADO CONIDIANO DE QUEIROZIA (*)

Luiza Cardoso

e

A. P. Viégas

Em trabalho anterior Viégas e Cardoso (1) descreveram *Queirozia*, como gênero novo da família *Erisiphaceæ*. Não fizeram menção ao estado imperfeito, porque eram muito escassas as conídias sobre o micélio das folhas dos espécimes tipo.

A fim de saber se de fato havia um estado imperfeito ligado ao gênero, novas coletas foram levadas a cabo em Águas da Prata, Est. de São Paulo. Encontrou-se um *Oidium*, associado ao fungo. Esse estado conidiano, precede ao estado perfeito.

As hifas que produzem o estado conidiano provêm do micélio superficial, cujos elementos entram pelos tecidos foliares através das aberturas estomatais (Est. 1, a), ocasionando-lhes alterações, não muito profundas e visíveis. São hialinas, septadas, e cada uma de suas células traz um núcleo. Depois de formarem tapête fôfo, espesso e branco (1) onde se aninham os peritécios, emitem ramos (conidióforos) de 60-70 μ de altura (Est. 1, b), os quais são encimados, na maioria dos casos, por uma conídia. A célula mais distal do conidióforo é a célula mãe do esporo. Esta célula dá origem, sempre, a uma só conídia.

Cadeias de 3 conídias são encontradas (Est. 1, c), mas são raras. Os conidióforos são hialinos, cilíndricos, de 5.5-6 μ de diâmetro. As conídias alongado-fusiformes ou alongado-elípticas (Est. 1, c), 40-65 x 19-28 μ , com paredes mais ou menos espessas, são firmemente incrustadas. Mesmo quando o material é passado pelos fixadores e corantes usuais, os cristais não se dissolvem. Quando as conídias são terminais, o ápice é liso, arredondado; a escara é uma só, larga, basal. Quando a conídia é intercalar, percebem-se as duas escaras opostas.

Semeadas em bacto-agar, as conídias germinam, emitindo um tubo germinativo, cilíndrico, de 3-4 μ de diâmetro apenas (Est. 1, d).

Material fresco, (fôlhas) fixado em **craf**, cortado ao micróto mo rotativo, revelou, em séries coloridas pela hematoxilina, a presença do micélio inter-celular, que se colore de azul típico dêsse corante. Como as paredes celulósicas das células da hospedeira são também coloridas pela hematoxilina, a distinção das áreas invadidas pelas hifas do fungo não é muito clara. Noutra série de lâminas coloridas pela

(*) Recebido para publicação em 25-11-1945.

tionina - orange G, de acôrdo com o processo dado por Stoughton (3) e também empregado por Bache Wiig (4), os resultados finais de diferenciação de tecido da planta e parasita também não foram muito bons. Dêsse modo não pudemos notar com clareza as áreas invadidas pelo micélio, e esmiuçar detalhes dos haustórios, que, com todo o interesse, estávamos ansiosos por conhecer.

A penúltima célula do conidióforo, como dissemos, é a célula mãe. O seu núcleo se divide (Est. 1, e) uma vez. Um dos núcleos filhos fica na célula enquanto o outro passa à conídia. O núcleo da conídia é grande quando comparado com o das hifas, às vêzes se percebendo nêle retículo mais ou menos nítido.

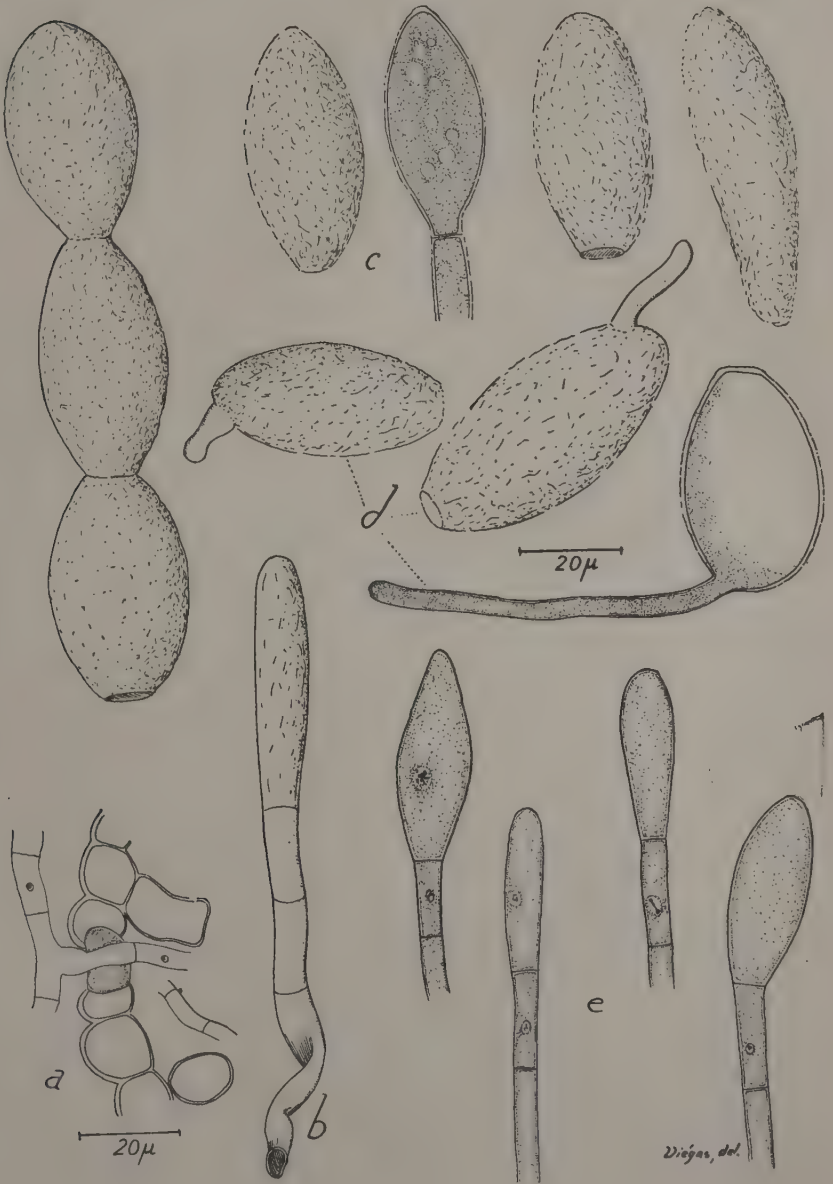
O núcleo, das conídias, só foi observado no estado de repouso. Em volume rivaliza com o núcleo 2N dos ascos.

Por mais estas observações quêda reforçada a posição taxonômica do gênero **Queirozia**.

LITERATURA CITADA

1. Viégas, A. P. e L. Cardoso. *Queirozia* novo gênero da família *Erysiphaceae*. Bol. Soc. Brasileira de Agronomia **7**: 1-6, fig. 1-4, est. 1, 1944.
2. Linder, H. D. A contribution towards a monograph of the genus *Oidium* (Fungi Imperfecti). *Lloydia* **5**: 165-207. est. 1-7, 1942.
3. Stoughton, R. H. Thionin and orange G. for the differential staining of bacteria and fungi in plant tissues. *The Annals of Applied Biology* **17**: 162-164. 1930.
4. Bache Wiig. Contributions to the life history of a systemic fungous parasite, *Cryptomycina pteridis*. *Mycologia* **32**: 214-250, fig. 1-26. 1940.

Est. I



OBSERVAÇÕES PRELIMINARES SÔBRE O CICLO VEGETATIVO DA BATATA DOCE (*)

(*IPOMEA BATATAS* L.)

A. Pais de Camargo

Dentre as plantas cultivadas, a batata doce é das que apresentam maior diversidade entre suas numerosas variedades, quer nos caracteres botânicos, quer no comportamento vegetativo. (1) Muitas vêzes essas diferenças chegam mesmo a ser tão acentuadas, que certas variedades poderiam, à primeira vista, ser tomadas como se pertencentes a espécies diferentes.

Quanto ao comportamento da batata doce, com relação ao ciclo vegetativo, não deixam de ser também inúmeras e notáveis as diferenças existentes entre as numerosas variedades. Poderemos verificar o fato no presente trabalho que relata uma experiência, para estudo do assunto, instalada em 1939-40, na Fazenda Santa Elisa. Esta experiência, embora de caráter preliminar, serviu para nos orientar no traçado de um plano de ensaios de "variedades x ciclo" para cinco anos, cuja execução foi iniciada em 1944-45.

Dentro da nossa numerosa coleção, escolhemos, para êsse estudo preliminar, as 4 seguintes variedades, para diversas finalidades:

- N.º 3 — "Rússia" — para mesa e doce; polpa branca e pele rosada;
- N.º 10 — Napoleão — para mesa; polpa e pele creme; variedade comum;
- N.º 15 — Roxa — para doce; polpa e pele roxa;
- N.º 18 — Viçosa (Dahomey) — para mesa e forragem; polpa creme e pele roxa.

Em 24 de novembro de 1939 fizemos o plantio das mesmas, em um lote da parcela 27, da Fazenda Santa Elisa (Campinas). Com cada uma das quatro variedades plantamos 7 canteiros, ficando, portanto, ao todo, a experiência com 28 canteiros. Dividimos êsses 28 canteiros em 7 séries, de quatro variedades cada uma, de modo a podermos colhêr, ao fim do terceiro mês, a 1.ª série, ao fim do quarto, a 2.ª série e assim sucessivamente, até colhermos, ao fim do 9.º mês, a 7.ª série. Com êsse

(*) Recebido para publicação em 10-11-1945.

plano pudemos colher e observar a produção de cada uma das 4 variedades, com 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9 meses de período vegetativo (tempo de vegetação).

Como dissemos, esta experiência teve um caráter preliminar, por isso que os tratamentos não foram repetidos.

Cada canteiro era composto de 3 linhas, com 20 plantas cada uma. Ao todo, 60 plantas por canteiro.

O espaçamento entre as plantas, nos canteiros, foi de 80 cm entre linhas e 30 cm entre plantas nas linhas. A área dos canteiros foi de 14,40 m² (2,4 x 6,0 m).

Todos os canteiros foram adubados com uma mistura composta de sulfato de amônio, superfosfato e sulfato de potássio, na base de 80 Kg de N, 120 Kg de P₂O₅ e 60 Kg de K₂O, por Ha.

A experiência vegetou muito bem, não se tendo verificado contra-tempo algum. Com os produtos de cada colheita (ciclo) e de cada variedade foram feitas observações sôbre :

- Produção bruta em Kg por canteiro ;
- Número de batatas produzidas, por canteiro ;
- Pêso médio das batatas (raízes) ;
- Classificação das batatas ;
- Composição das batatas ;
- Observações sôbre os produtos com os diferentes ciclos.

1. Produção bruta por canteiro

As produções brutas obtidas de cada variedade, nas sucessivas colheitas (ciclos), foram as seguintes :

Q U A D R O I

PRODUÇÃO BRUTA, POR CANTEIRO, DAS VARIEDADES ESTUDADAS, COM DIFERENTES CICLOS VEGETATIVOS

Variedades	DATA DA COLHEITA E CICLO VEGETATIVO						
	24 fev. 3 meses	24 março 4 meses	24 abril 5 meses	24 maio 6 meses	24 junho 7 meses	24 julho 8 meses	24 agosto 9 meses
	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg
3-"Rússia".	8,0	23,8	32,1	44,6	54,8	61,6	54,2
10-Napoleão	11,2	24,0	33,7	57,2	57,4	61,2	49,4
15-Roxa . . .	7,1	15,4	25,7	31,8	40,0	39,8	44,8
18-Viçosa ..	5,4	15,0	28,4	32,3	46,8	75,1	70,8

Os dados dêste quadro podem ser mais facilmente observados na fig. 1.

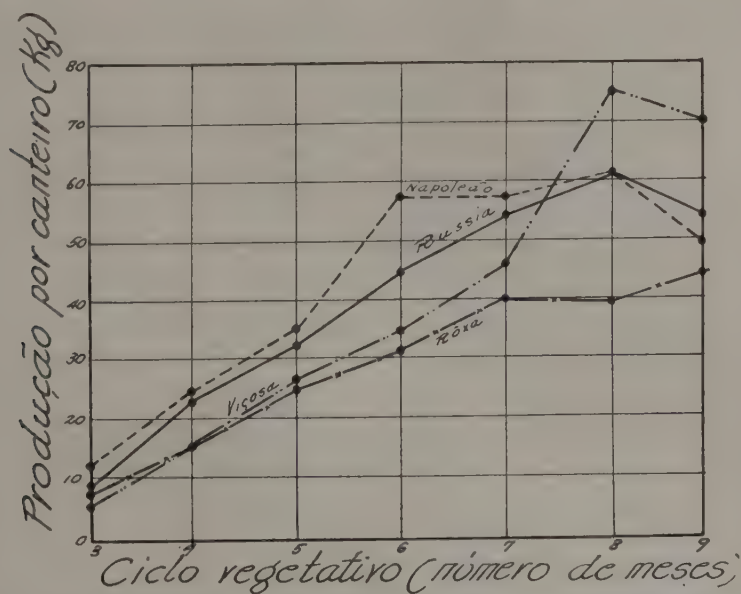


Fig. 1 — Produção das variedades de Batata Doce estudadas, com diferentes ciclos vegetativos.

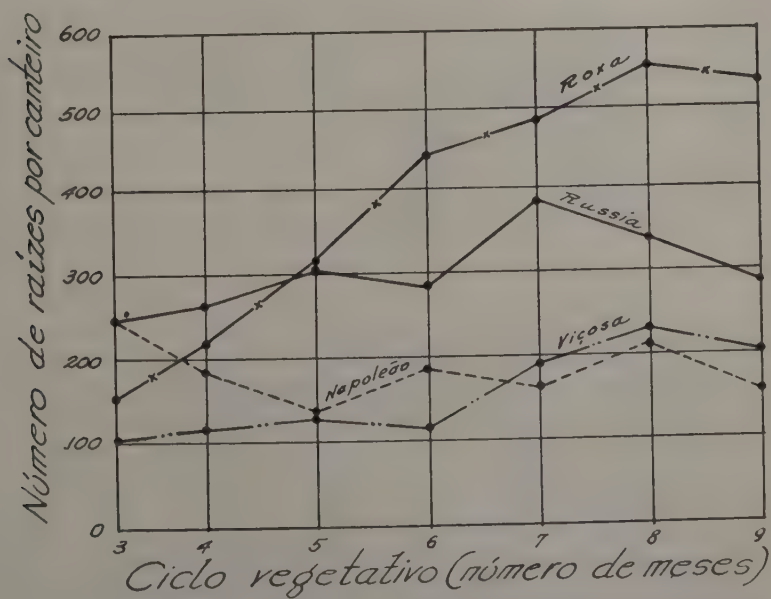


Fig. 2 — Número de raízes colhidas, por canteiro, nos diferentes ciclos vegetativos, segundo a variedade.

A produtividade das quatro variedades em estudo cresceu de maneira mais ou menos uniforme até o 5.º mês, mantendo-se em posição ligeiramente superior as de Nos. 1 e 3 — Napoleão e “Rússia”. No 6.º mês as produções destas duas variedades se destacaram bastante das relativas às outras duas. Esse aumento de produção foi, porém, bem mais sensível na variedade N.º 10 — Napoleão.

A variedade N.º 3 — “Rússia” — manteve a sua produção num crescendo constante até o 8.º mês, quando atingiu, como a variedade N.º 10 — Napoleão — uma produção de 60 Kg por canteiro; do 8.º para o 9.º mês a produção caiu também, como no caso desta variedade. As variedades Ns. 15 — Roxa — e 18 — Viçosa — apresentaram produções aproximadas até o 6.º mês, mantendo-se, porém, a produtividade de ambas em posição inferior às das outras duas; do 7.º mês em diante, especialmente nos dois últimos, 8.º e 9.º, a produção da N.º 18 — Viçosa — acusou enorme aumento, a ponto de ultrapassar, de longe, a produção de todas as outras variedades, atingindo 75 Kg por canteiro. A variedade N.º 15 — Roxa — apresentou acréscimos mais ou menos constantes e uniformes nas produções, desde o 3.º até o último, o 9.º mês. As demais, como vimos, mostram aumento de produção até o 8.º mês, porém, dêste para o 9.º mês, as produções diminuíram. Isto, possivelmente, poderá ser explicado pelo fato de esta última colheita se ter verificado em fins de agosto, quando as plantas, iniciando novo período vegetativo, dão formação à intensa brotação à custa das reservas acumuladas nas raízes.

Em conclusão, a variedade N.º 10 — Napoleão — foi a mais precoce das quatro. Já no 6.º mês, atingiu o máximo de produção. A variedade N.º 3 — Rússia — um pouco mais tardia, atingiu uma boa produção, apenas a partir do 7.º mês, aumentando ainda mais no 8.º. A de N.º 18 — Viçosa — mostrou-se bastante tardia, tendo tido, até o 7.º mês, uma produção muito fraca. Só nos 8.º e 9.º meses alcançou o seu ótimo de produtividade, aliás bem superior ao das demais variedades, em qualquer fase do ciclo. A variedade N.º 15 — Roxa — teve a sua produção sempre crescente; só alcançou, porém, um bom rendimento a partir do 7.º mês.

2. Número de raízes por canteiro

São interessantes os dados sobre o número de raízes produzidas, de colheita para colheita, e que vêm reunidos no quadro II.

Como facilmente se pode ver, pela figura 2, a variedade N.º 15 — Roxa — quanto ao número de raízes por canteiro, comportou-se de maneira bem diversa das outras três variedades. Sua curva, ao contrário das demais, se manteve fortemente ascendente até o 8.º mês. Iniciando-se, na colheita de 3 meses, bem baixa, e apenas acima da correspondente à da variedade N.º 18 — Viçosa — ultrapassou a todas no 5.º mês, distanciando-se sua curva, daí por diante, cada vez mais da curva das outras variedades.

QUADRO II

NÚMERO DE RAÍZES (BATATAS) OBTIDAS POR CANTEIRO, NAS SETE
SUCESSIVAS COLHEITAS

Variedades	DATA DA COLHEITA E CICLO VEGETATIVO						
	24 fev. 3 meses	24 março 4 meses	24 abril 5 meses	24 maio 6 meses	24 junho 7 meses	24 julho 8 meses	24 agosto 9 meses
	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º
3-"Rússia"	250	269	302	281	380	342	282
10-Napoleão	250	194	140	194	168	206	156
15-Roxa . . .	140	222	308	446	491	558	535
18-Viçosa ..	100	132	138	122	192	234	203

Para facilitar as observações, foi organizada a fig. 2.

Êsse aumento gradual do número de raízes, de colheita para colheita, até a 8.ª, significa que, no decorrer do período vegetativo dessa variedade de batata doce, se formam constantemente novas raízes tuberosas.

Quanto às variedades de Ns. 10 — Napoleão —, 3 — "Rússia", e 18 — Viçosa, — a figura mostra que o número de raízes obtidas por canteiro, embora oscilando, segundo a variedade, se mantém praticamente constante ou levemente ascendente das primeiras para as últimas colheitas. Disto se pode deduzir que, no decorrer da vegetação, não houve, praticamente, formação de novas raízes tuberosas.

3. Pêso médio das raízes

As diversas variedades estudadas se comportaram diferentemente quanto ao pêso médio das raízes colhidas nas diversas idades, conforme se pode ver pelo quadro III e fig. 3:

Observando-se na figura 3 a curva representativa da variação dos pesos médios da variedade N.º 15 — Roxa — nota-se que ela se manteve mais ou menos no mesmo nível em todo o seu desenvolvimento, indicando que os pesos médios das batatas colhidas com diversas idades são, praticamente, constantes, isto é, que o crescimento das batatas se dá até que atinja um determinado pêso, não se alterando mais êsse pêso com prolongamento do tempo de vegetação. Conclui-se, portanto, que o fator responsável pelo aumento da produtividade, que se observa com o prolongamento do tempo de vegetação desta variedade é, unicamente, consequência do aumento gradual do número de raízes tuberosas.

QUADRO III

PÊSO MÉDIO DAS RAÍZES COLHIDAS COM DIFERENTES CICLOS, SEGUNDO A VARIEDADE

Variedades	DATA DA COLHEITA E CICLO VEGETATIVO						
	24 fev. 3 meses	24 março 4 meses	24 abril 5 meses	24 maio 6 meses	24 junho 7 meses	24 julho 8 meses	24 agosto 9 meses
	gr	gr	gr	gr	gr	gr	gr
3—"Rússia".	32	88	103	158	144	180	186
10-Napoleão	45	124	250	289	341	297	317
15-Roxa . . .	51	69	83	71	82	71	84
18-Viçosa ..	54	113	206	265	244	321	349

Para as outras três variedades: Ns. 3, 10 e 18, principalmente as duas últimas, pode-se ver pelas curvas da fig. 3 que, com o decorrer do período vegetativo, aumentou de maneira praticamente constante o pêso médio das batatas.

Para essas três variedades podemos admitir que a maior produção observada nas colheitas dos últimos meses foi consequência do aumento dos pesos médios das raízes, mesmo porque, como vimos na figura 2, correspondente ao número de raízes, estas variedades mantiveram, nas diversas colheitas, um número praticamente constante de batatas nas diferentes colheitas.

Observa-se, também, na mesma figura, que os menores pesos médios de raízes são notados na variedade N.º 15 — Roxa. Em seguida, vêm os da variedade N.º 3 — "Rússia" — que, aliás, aos 4 meses, eram de cerca de 30 gramas, sendo, pois, inferior a tôdas as outras, mas que aumentou sensivelmente, de mês para mês, até atingir cerca de 190 gr no nono mês. Os maiores pesos médios foram encontrados nas variedades N.º 10 — Napoleão — e N.º 18 — Viçosa; ambas começaram no 3.º mês com cerca de 50 gr apenas, e aumentaram acentuadamente, de mês para mês, até atingir a primeira, já no 7.º mês, o máximo pêso médio, isto é, 340 gr, e a segunda, o máximo pêso médio somente no último mês, com cerca de 350 gr.

4. Classificação das raízes em tipos, por pêso

A partir do 5.º mês de vegetação, resolvemos classificar os produtos das diversas colheitas, a fim de permitir observações mais minuciosas.

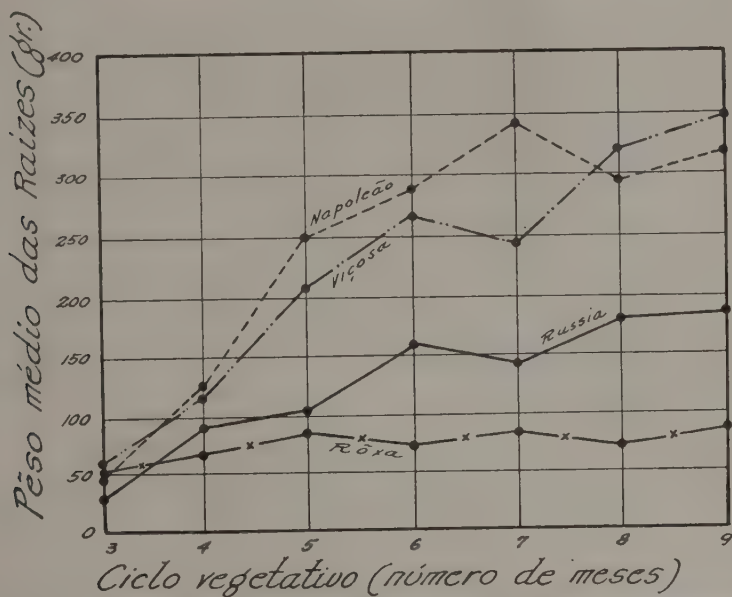


Fig. 3 — Peso médio das raízes das variedades estudadas, nos diferentes ciclos, segundo a variedade.

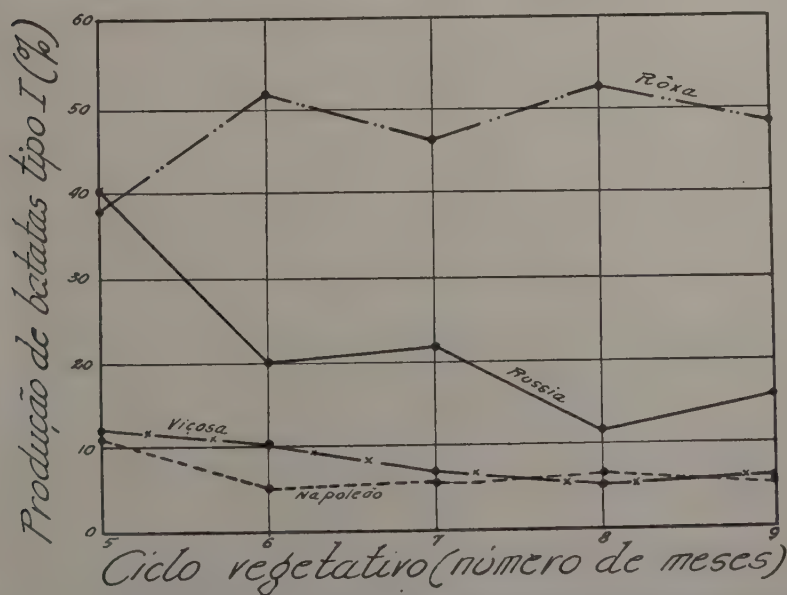


Fig. 4 — Produção percentual em peso, de Batatas do Tipo I, nos diferentes ciclos, segundo a variedade.

A classificação foi feita sob o critério seguinte :

- Tipo I — Raízes de pêso inferior a 100 gr ;
 " II — " com pêso entre 100 e 250 gr ;
 " III — " " " " 250 e 500 gr ;
 " IV — " " " " 500 e 1000 gr ;
 " V — " " " " 1000 e 2000 gr ;
 " VI — " " " " superior a 2000 gr ;

Refugo : — Raízes imprestáveis para o comércio.

Para facilitar a exposição dos resultados da classificação, vamos reuni-los em quadros correspondentes a cada tipo, acompanhados de figuras. Êstes dados exprimem as percentagens de cada tipo em pêso.

QUADRO IV

PRODUÇÃO (EM PÊSO) DE BATATAS DO TIPO I (*), NOS DIFERENTES CICLOS VEGETATIVOS, SEGUNDO A VARIEDADE

Variedades	DATA DA COLHEITA E CICLO VEGETATIVO				
	24 abril 5 meses	24 maio 6 meses	24 junho 7 meses	24 julho 8 meses	24 agosto 9 meses
	%	%	%	%	%
3—"Rússia"	40,2	20,0	23,9	12,8	16,2
10-Napoleão	11,3	5,3	5,9	6,2	5,1
15-Roxa	38,9	51,9	46,3	53,8	48,0
18-Viçosa.....	12,3	10,5	7,5	5,3	5,5

(*) Batatas miúdas, com pêso inferior a 100 gr. (Tipo "miúdo")

Notamos mais facilmente pela fig. 4 que a curva relativa à variedade N.º 15 — Roxa — se mantém em nível bem mais elevado que o das correspondentes às outras variedades, indicando que aquela variedade produziu raízes do tipo I em muito maior proporção que as demais. Indica igualmente que as percentagens de raízes dêste tipo se mantêm mais ou menos constantes em tôdas as colheitas.

A variedade N.º 3 — "Rússia" — apresentou, na colheita com 5 meses, uma percentagem de raízes do Tipo I tão alta quanto a variedade N.º 15 — Roxa — diminuindo, porém, acentuadamente, nas outras colheitas, e aproximando-se das curvas correspondentes às variedades Ns. 10 — Napoleão — e 18 — Viçosa, cujas curvas estão em nível bastante baixo em todo o desenvolvimento.

As suas curvas são, porém, descendentes, mostrando que as percentagens de tubérculos pequenos diminuíram à medida que se prolongou o ciclo vegetativo.

Em suma: estas duas variedades, Ns. 10 e 18, produziram, de uma maneira geral, uma percentagem muito menor de raízes do tipo I (inferiores a 100 gr) do que a variedade N.º 15 — Roxa — e um pouco menor do que a variedade N.º 3 — "Rússia".

QUADRO V

PRODUÇÃO (EM PÊSO) DE BATATAS DO TIPO II (*), NOS DIFERENTES CICLOS VEGETATIVOS, SEGUNDO A VARIEDADE

Variedades	DATA DA COLHEITA E CICLO VEGETATIVO				
	24 abril 5 meses	24 maio 6 meses	24 junho 7 meses	24 julho 8 meses	24 agosto 9 meses
	%	%	%	%	%
3—"Rússia"	29,6	35,6	42,1	33,4	30,4
10-Napoleão	26,4	22,2	13,8	14,7	14,2
15-Roxa	47,5	33,6	30,5	33,7	33,5
18-Viçosa.....	32,0	19,2	21,3	16,0	13,0

(*) Raízes com peso entre 100 e 250 gr.

Notamos na fig. 5, correspondente ao quadro V, que as curvas relativas às variedades Ns. 10 e 18 — Napoleão e Viçosa — baixaram gradativamente, das primeiras para as últimas colheitas. As curvas destas variedades se mantiveram muito próximas, mas em nível inferior ao das correspondentes às variedades Ns. 3 — "Rússia" — e 15 — Roxa — as quais se mantiveram em nível mais ou menos constante nas diversas colheitas.

Na fig. 6, obtida do quadro VI, vemos que as variedades N.º 18 — Viçosa — N.º 10 — Napoleão — e N.º 3 — "Rússia" — mantiveram, de um modo geral, nas cinco colheitas, as percentagens de batatas dêsse tipo, mais ou menos constantes, e mais elevadas, que a variedade N.º 15 — Roxa.

Sabendo-se que êste tipo de batata, cujo peso está compreendido entre 250 e 500 gr, é o melhor aceito nos mercados, pode-se deduzir que as três primeiras variedades se mostraram mais vantajosas do que

QUADRO VI

PRODUÇÃO (EM PÊSO) DE BATATAS DO TIPO III (*), NOS DIFERENTES CICLOS VEGETATIVOS, SEGUNDO A VARIEDADE

Variedades	DATA DA COLHEITA E CICLO VEGETATIVO				
	24 abril 5 meses	24 maio 6 meses	24 junho 7 meses	24 julho 8 meses	24 agosto 9 meses
	%	%	%	%	%
3-“Rússia”	23,4	32,1	21,2	31,7	26,6
10-Napoleão	32,6	33,2	29,1	31,0	17,4
15-Roxa	13,6	11,8	23,3	11,3	16,7
18-Viçosa.....	35,2	21,0	37,2	21,0	26,4

(*) Raízes com pêso entre 250 e 500 gr.

a n.º 15 — Roxa — embora tôdas elas tivessem mostrado, de modo geral, baixa percentagem de batatas do referido tipo, em nenhum caso attingindo 38% do total.

QUADRO VII

PRODUÇÃO (EM PÊSO) DE BATATAS DO TIPO IV (*), NOS DIFERENTES CICLOS VEGETATIVOS, SEGUNDO A VARIEDADE

Variedades	DATA DA COLHEITA E CICLO VEGETATIVO				
	24 abril 5 meses	24 maio 6 meses	24 junho 7 meses	24 julho 8 meses	24 agosto 9 meses
	%	%	%	%	%
3-“Rússia”	6,8	12,3	9,1	20,1	26,8
10-Napoleão	21,4	35,1	25,6	34,3	39,1
15-Roxa	0,0	2,7	0,0	1,2	1,3
18-Viçosa.....	20,4	22,7	7,5	29,3	28,2

(*) Raízes com pêso entre 500 e 1.000 gr, para mercado. (Tipo “graúdo mercado”)

Para êste tipo, como se vê na fig. 7, a variedade que apresentou as maiores percentagens foi a de N.º 10 — Napoleão — seguida das de Ns. 18 — Viçosa — e 3 — “Rússia”.

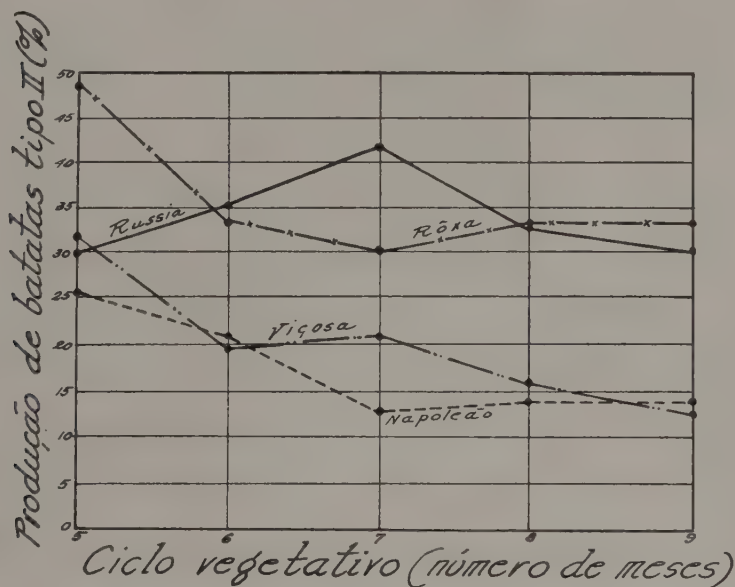


Fig. 5 — Produção, em peso, de Batatas do Tipo II, nos diferentes ciclos vegetativos, segundo a variedade.

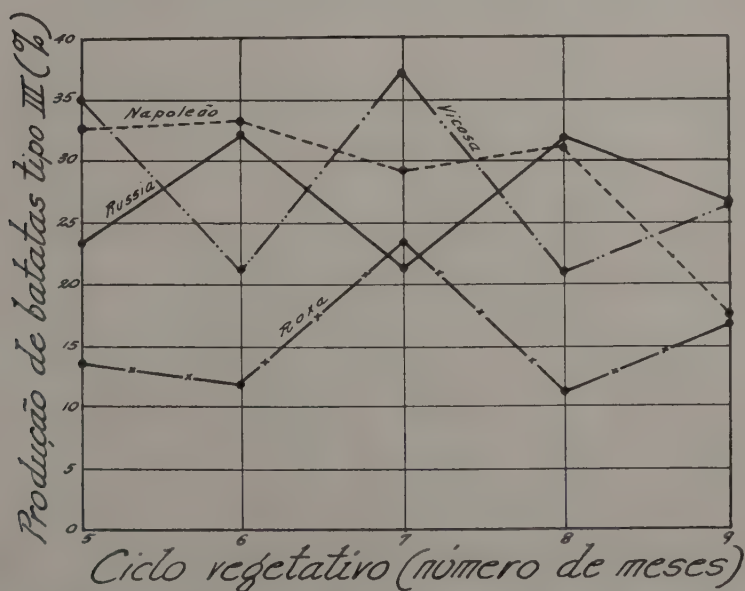


Fig. 6 — Produção percentual, em peso, de Batatas do Tipo III, nos diferentes ciclos vegetativos, segundo a variedade.

De um modo geral, as percentagens de raízes dêste tipo aumentaram nas últimas colheitas. A variedade N.º 15 — Roxa — apresentou apenas em algumas colheitas uma percentagem muito baixa de raízes dêste tipo, o que indica certa tendência para produzir tipos de raízes pequenas.

QUADRO VIII

PRODUÇÃO (EM PÊSO) DE BATATAS DO TIPO V (*), NOS DIFERENTES CICLOS VEGETATIVOS, SEGUNDO A VARIEDADE

Variedades	DATA DA COLHEITA E CICLO VEGETATIVO				
	24 abril 5 meses	24 maio 6 meses	24 junho 7 meses	24 julho 8 meses	24 agosto 9 meses
3—"Rússia"	% 0,0	% 0,0	% 3,9	% 2,9	% 0,0
10-Napoleão	8,3	4,3	19,3	13,7	24,3
15-Roxa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18-Viçosa	0,0	18,7	21,8	21,7	12,7

(*) Raízes com pêso entre 1.000 e 2.000 gr.

De um modo geral, como vemos na fig. 8, a variedade N.º 3 — "Rússia" — apresentou uma percentagem bem baixa de batatas dêste tipo.

As variedades Ns. 10 — Napoleão — e 18 — Viçosa — apresentaram percentagens mais elevadas nas últimas colheitas, e a de N.º 15 — Roxa — não chegou a apresentar produção alguma de batatas do tipo V.

QUADRO IX

PRODUÇÃO (EM PÊSO) DE BATATAS DO TIPO VI (*), NOS DIFERENTES CICLOS VEGETATIVOS, SEGUNDO A VARIEDADE

Variedades	DATA DA COLHEITA E CICLO VEGETATIVO				
	24 abril 5 meses	24 maio 6 meses	24 junho 7 meses	24 julho 8 meses	24 agosto 9 meses
3—"Rússia"	% 0,0	% 0,0	% 0,0	% 0,0	% 0,0
10-Napoleão	0,0	0,0	6,2	0,0	0,0
15-Roxa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18-Viçosa	0,0	7,9	4,8	6,6	14,1

(*) Raízes com pêso superior a 2.000 gr.

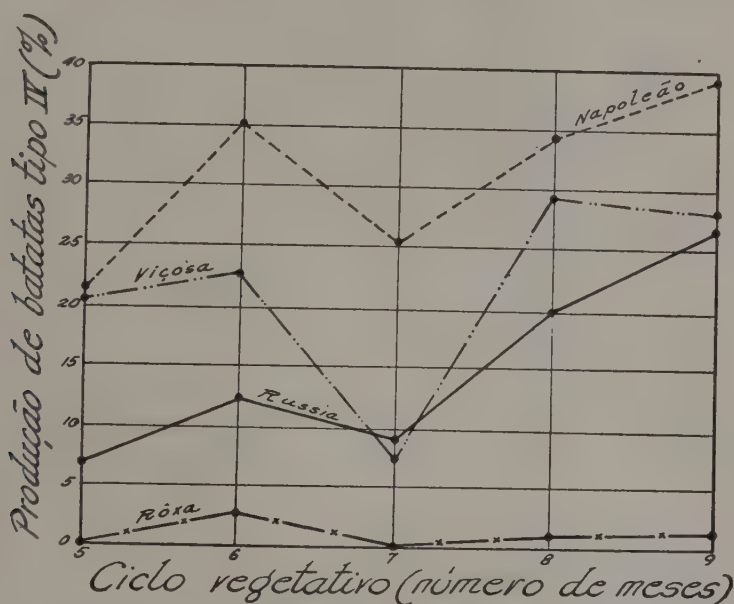


Fig. 7 — Produção porcentual, em pêso, de Batatas do Tipo IV, nos diferentes ciclos vegetativos, segundo a variedade.

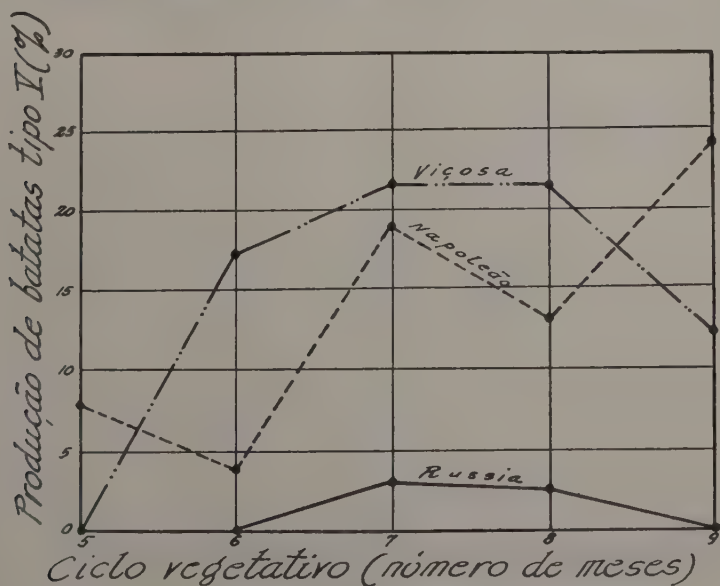


Fig. 8 — Produção porcentual, em pêso, de Batatas do Tipo V, nos diferentes ciclos vegetativos, segundo a variedade.

Como mostra a fig. 9, correspondente ao quadro IX, apenas a variedade N.º 18 — Viçosa — apresentou uma apreciável percentagem de batatas dêsse tipo, principalmente nas últimas colheitas. Atingiu, na última colheita, de 9 meses, a percentagem de 14,1% de raízes com peso superior a 2.000 gr. Estas elevadas percentagens de raízes, demasiadamente grandes, são consideradas sério defeito, em vista de os mercados preferirem tipos médios ou pequenos. Êste defeito deixará de existir, porém, se o produto não se destinar aos mercados exigentes e sim ao consumo como forragem ou como matéria prima, para indústrias.

Para facilitar, porém, a observação dos dados e nos aproximarmos da classificação usual nos mercados, podemos agrupar os tipos II e III, e V e VI, de modo a se reduzirem aos quatro seguintes tipos:

Tipo miúdo: inferior a 100 gr (Tipo I);

Tipo "médio-mercado": entre 100 e 500 gr; raízes de tamanho médio (Tipos II e III);

Tipo "gráudo-mercado": entre 500 e 1.000 gr; raízes graúdas (Tipo IV)

Tipo "gráudas-forragem": superior a 1.000 gr; raízes muito grandes (Tipo V e VI);

As produções, dadas em percentagens e correspondentes a esta nova classificação, podem ser observadas nos quadros e figuras seguintes:

Tipo "miúdo"; quadro 4 e fig. 4; Tipo "médio-mercado": quadro 10 e fig. 10; Tipo "gráudo-mercado": quadro 7 e fig. 7; Tipo "gráudo-forragem": quadro 11 e fig. 11.

QUADRO X

PRODUÇÃO (EM PÊSO) DE BATATAS DO TIPO "MÉDIO-MERCADO" (*), NOS DIFERENTES CICLOS VEGETATIVOS, SEGUNDO A VARIEDADE

Variedades	DATA DA COLHEITA E CICLO VEGETATIVO				
	24 abril 5 meses	24 maio 6 meses	24 junho 7 meses	24 julho 8 meses	24 agosto 9 meses
	%	%	%	%	%
3-"Rússia"	53,0	67,7	63,3	65,1	57,0
10-Napoleão	59,0	55,4	42,9	45,7	31,6
15-Roxa	61,1	45,4	53,8	45,0	50,2
18-Viçosa	67,2	40,2	58,5	37,0	39,4

(*) Raízes de tamanho médio, pesando entre 100 e 500 gr; reunião dos tipos II e III.

Êstes dados, em forma de gráfico, estão na fig. 10.

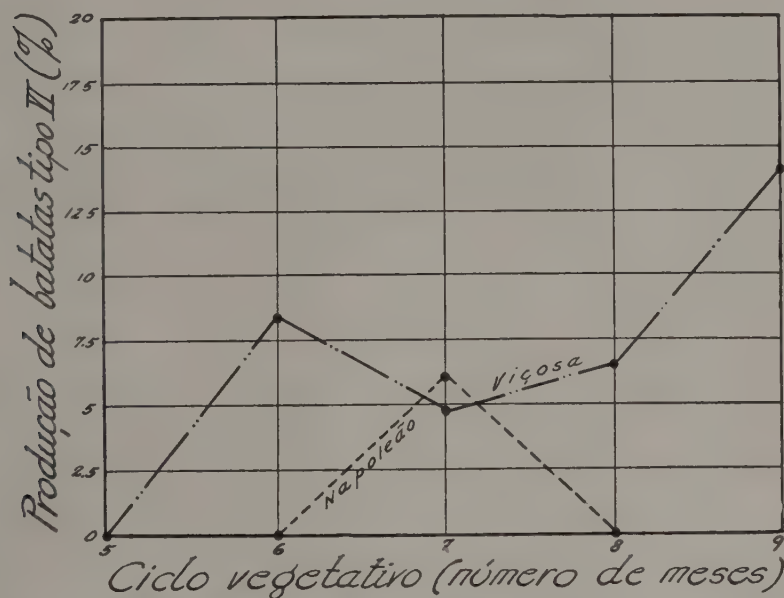


Fig. 9 — Produção percentual, em pêso, de Batatas do Tipo VI, nos diferentes ciclos vegetativos, segundo a variedade.

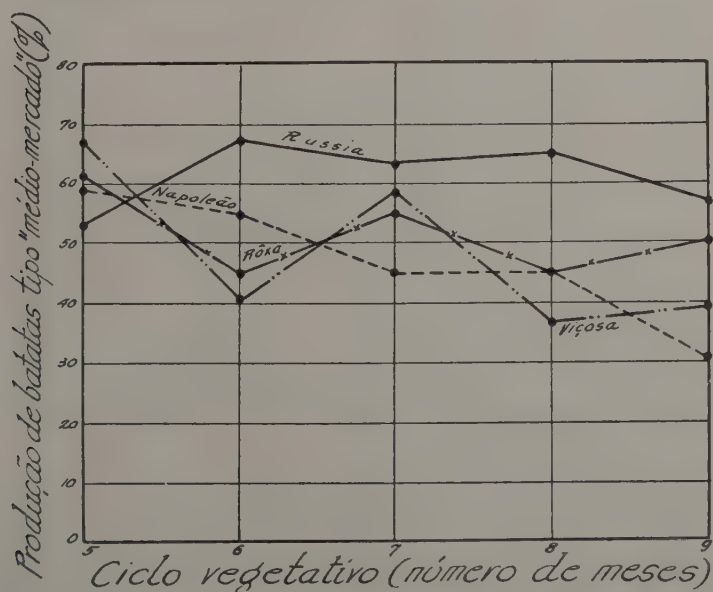


Fig. 10 — Produção percentual, em pêso, de Batatas do Tipo "Médio-Mercado", nos diferentes ciclos vegetativos, segundo a variedade.

O presente tipo "médio-mercado" é o mais desejável, por ser melhor aceito pelos consumidores exigentes.

Pela fig. 10 podemos ver que a variedade N.º 3 — "Rússia" — é a que, de um modo geral, produziu as maiores percentagens de tipos "médio-mercado", isto é, batatas de 100 a 500 gr. Não houve muita variação dessas percentagens nas sucessivas colheitas, pois ficou aproximadamente ao redor de 65%. As outras 3 variedades mostraram percentagens ligeiramente inferiores de batatas deste tipo. As curvas dessas variedades ficaram mais ou menos descendentes, demonstrando que houve uma tendência para diminuição das percentagens, à medida que o ciclo aumentou.

QUADRO XI

PRODUÇÃO (EM PÊSO) DE BATATAS DO TIPO "GRAÚDO-FORRAGEM" (*), NOS DIFERENTES CICLOS VEGETATIVOS, SEGUNDO A VARIEDADE

Variedades	DATA DA COLHEITA E CICLO VEGETATIVO				
	24 abril 5 meses	24 maio 6 meses	24 junho 7 meses	24 julho 8 meses	24 agosto 9 meses
	%	%	%	%	%
3—"Rússia"	0,0	0,0	3,9	2,0	0,0
10-Napoleão	8,3	4,3	25,5	13,7	24,3
15-Roxa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18-Viçosa	0,0	26,6	26,6	28,3	26,8

(*) Raízes muito grandes, com peso superior a 1.000 gr; reunião dos tipos V e VI.

A fig. 11 mostra que a variedade N.º 18 — Viçosa — apresentou as maiores percentagens de batatas — "tipo forragem". Essas percentagens de batatas, porém, só aparecem a partir do 6.º mês de idade e se mantêm de forma bem regular entre 25 e 30% da produção. Já vimos que isto é um defeito da variedade, pois este tipo não é apreciado nos mercados.

A variedade N.º 10 — Napoleão — apresenta uma curva bastante irregular, o que indica que a produção desse tipo é inferior à produção da N.º 18 — Viçosa — mas superior à das de Nos. 3 e 15 — "Rússia" — e Roxa, sendo que esta última, por sinal, nem aparece na fig. 11.

Com percentagens muito baixas, a variedade N.º 3 "Rússia" — aparece apenas nos 7.º e 8.º meses, o que indica que a mesma apresenta pequena propensão para produzir batatas graúdas.

Finalmente, a variedade N.º 15 — Roxa — não aparece na figura 11, o que significa que, nas condições da experiência, a mesma não produz raízes com mais de 1.000 gr de peso.

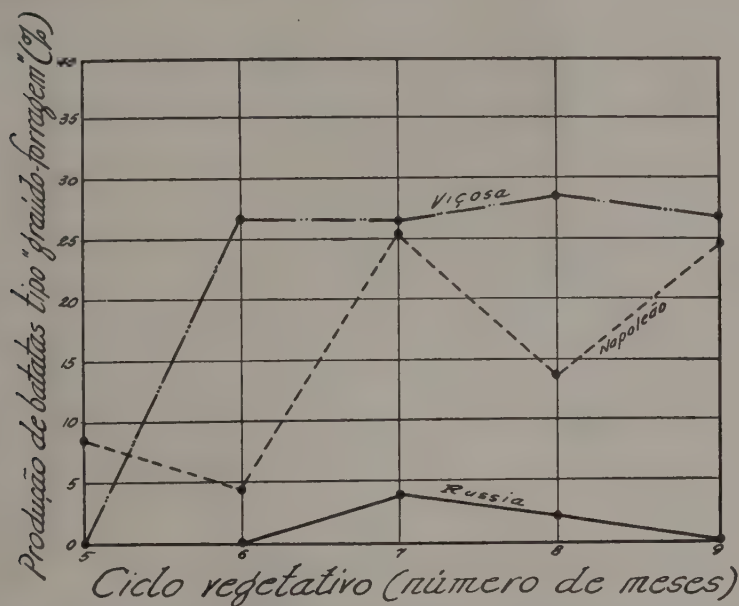


Fig. 11 — Produção percentual, em pêso, de Batatas do Tipo "Graúdo-Forrage", nos diferentes ciclos vegetativos, segundo a variedade.

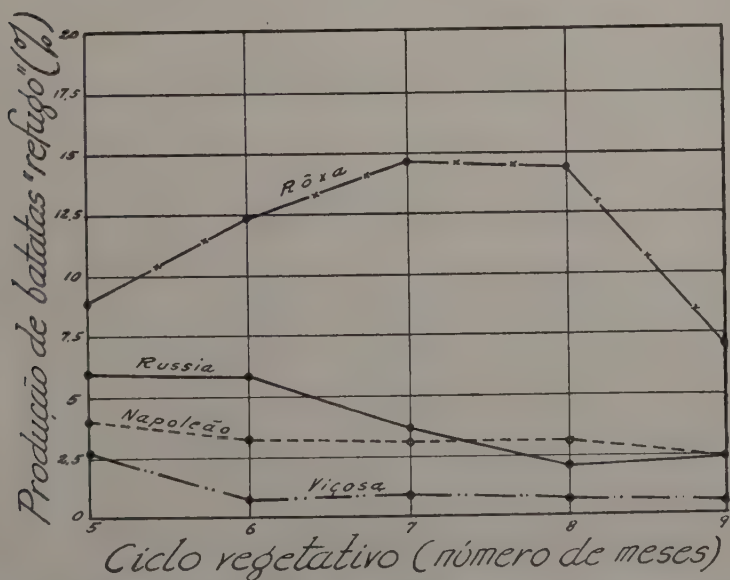


Fig. 12 — Produção percentual, em pêso, de Batatas do Tipo "Refugo", nos diferentes ciclos vegetativos, segundo a variedade.

Foram determinadas também as percentagens de raízes refugo em tôdas as colheitas. Podemos ver êstes dados no quadro XII e na fig. 12. Convém lembrar que êste tipo é indesejável; portanto, quanto menores essas percentagens, mais recomendável se torna a variedade.

QUADRO XII

PRODUÇÃO (EM PÊSO) DE BATATAS "REFUGO" (*), NOS DIFERENTES CICLOS VEGETATIVOS, SEGUNDO A VARIEDADE

Variedades	DATA DA COLHEITA E IDADE DOS CANTEIROS				
	24 abril 5 meses	24 maio 6 meses	24 junho 7 meses	24 julho 8 meses	24 agosto 9 meses
	%	%	%	%	%
3-"Rússia"	5,9	5,8	3,7	2,1	2,4
10-Napoleão	4,0	3,2	3,1	3,1	2,4
15-Roxa	8,9	12,3	14,6	14,4	7,0
18-Viçosa	2,7	1,2	1,9	1,2	1,0

(*) Raízes muito pequenas ou afiladas, impréstáveis para o consumo.

De um modo geral, como evidencia a fig. 12, a percentagem de refugo é pequena e vai diminuindo nas últimas colheitas. Apenas a variedade N.º 15 — Roxa — apresenta uma percentagem bem apreciável de refugo.

5. Composição química das batatas

Por ocasião das diversas colheitas desta experiência tiramos amostras de cada variedade, que foram enviadas à Secção de Tecnologia Agrícola, dêste Instituto, para serem analisadas, a fim de estudarmos, com os resultados das análises, a variação da composição química das raízes nas diversas idades.

6. Observações diversas sôbre os produtos colhidos com os diferentes ciclos.

Para têmos uma idéia dos característicos de cada variedade, fizemos observações sôbre as raízes "in natura", ou sejam: provas de cozimento das raízes frescas e curadas ao sol, nas diferentes colheitas, observando o tempo gasto para cozinhar; o paladar; o grau de doçura; a consistência; coloração e textura da polpa, etc.

a) Observações sôbre as raízes "in natura"

Resumimos no quadro XIII as observações efetuadas a respeito.

QUADRO XIII

CARACTERÍSTICOS OBSERVADOS NAS RAÍZES "IN NATURA", DAS DIFERENTES VARIEDADES ESTUDADAS

Variedade	Côr da epiderme	Côr da polpa	Conformação	Profundidade dos olhos	Aspecto das raízes	Côr da casca em corte transversal	Observações gerais
N.º 3 "Rússia".	rosada	branco-creme	fusiforme; alongadas ou arredondadas.	mais ou menos fundos.	bom	como a polpa	As raízes, muitas vezes, apresentam saliências lembrando gomos.
N.º 10 Napoleão.	amarelada.	creme-amarelada manchada.	alongadas, muitas vezes tortuosas.	rasos	bom	mesma da polpa	Muitas raízes com manchas escuras
N.º 15 Roxa	roxo escura.	roxa	alongadas, mais ou menos cilíndricas e uniformes.	rasos	bom	mesma da polpa	As raízes apresentam protuberâncias longitudinais bem salientes lembrando veias
N.º 18 Viçosa.	roxo-vinho	creme-amarelada uniforme.	alongadas, desuniformes, tortuosas.	mais ou menos fundos.	bom	roxo, próximo à epiderme e creme junto à polpa.	Batatas sadias

Como se pode notar neste quadro, as variedades N.º 10 — Napoleão — e 15 — Roxa — pelas suas características, são variedades comuns, a primeira para mesa, tendo a casca e a polpa creme, e a segunda para doce, de casca e polpa roxa. As outras duas são de tipos praticamente desconhecidos. A N.º 3 — "Rússia" — possui a polpa branca e a casca rosada e presta-se muito para mesa, e a segunda, N.º 18 — Viçosa — possui a polpa creme como a variedade comum N.º 10 — Napoleão — mas apresenta casca roxa.

Essas observações mostraram não haver alterações sensíveis nos caracteres de qualquer das variedades Ns. 3, 10, 15 e 18, no decorrer das sucessivas colheitas, com os diferentes ciclos vegetativos.

b) **Observações sôbre o cozimento das batatas no mesmo dia da colheita, isto é, sem terem sofrido o processo de "cura".**

Em tôdas as colheitas, no mesmo dia em que foram feitas, tomamos amostras das quatro variedades, as quais foram submetidas a cozimento em vapor d'água.

O quadro XIV resume os dados a respeito.

QUADRO XIV

OBSERVAÇÕES EFETUADAS, NAS SUCESSIVAS COLHEITAS, EM BATATAS COZIDAS NO DIA SEGUINTE À COLHEITA, ISTO É, SEM TEREM SOFRIDO O PROCESSO DE "CURA"

a) PALADAR (*)

Variedade	3 meses	4 meses	5 meses	6 meses	7 meses	8 meses	9 meses
3-"Rússia"	Reg ± ard	bom	bom	bom	ótimo	mto. bom	bom
10-Napoleão	Regular	bom	ótimo	bom	ótimo	mto. bom	bom
15-Roxa ...	mau	mau	bom	regular	regular	bom	bom
18-Viçosa ..	regular	regular	ótimo	bom	ótimo	mto. bom	bom

b) UMIDADE

3-"Rússia"	enxuta	enxuta	mto. enx.	mto. enx.	mto. enx.	enxuta	enxuta
10-Napoleão	regular	enxuta	mto. enx.	enxuta	mto. enx.	mto. enx.	mto. enx.
15-Roxa ...	mto. enx.	enxuta	enxuta	enxuta	enxuta	enxuta	enxuta
18-Viçosa ..	úmida	± enxuta	mto. enx.	mto. enx.	enxuta	enxuta	mto. enx.

c) DOÇURA

3-"Rússia"	forte	regular	regular	regular	regular	forte	forte
10-Napoleão	regular	regular	forte	regular	regular	forte	forte
15-Roxa ...	regular	pequena	pequena	pequena	pequena	regular	regular
18-Viçosa ..	regular	regular	forte	regular	regular	forte	regular

d) TEMPO DE COZIMENTO — MINUTOS

3-"Rússia"	57	55	75	75	110	120	70	soma 562
10-Napoleão	40	30	52	73	130	95	85	505
15-Roxa ...	65	70	75	95	130	150	80	665
18-Viçosa ..	53	40	65	70	120	75	70	493
Soma ..	215	195	267	313	490	440	305	2225

e) TEXTURA

3-"Rússia"	boa	boa	farinh.	farinh.	farinh.	! delicada	delicada
10-Napoleão	± fibrosa	fibrosa	farinh.	± farinh.	fibr. far.	! farinh.	granulada
15-Roxa ...	± delic.	fibrosa	fibrosa	quebrad.	quebrad.	! fibrosa	granulada
18-Viçosa ..	del. ± fib.	fibrosa	del. fibr.	delicada	± fibr.	! delicada	± fib. del.

(*) As observações sôbre o paladar constituem a média das opiniões de diversas pessoas.

Pelos dados dêsses quadros podemos observar o seguinte :

Quanto ao paladar : as variedades Ns. 3 — "Rússia" — e 10 — Napoleão — mostraram bom ou ótimo paladar nas colheitas do quarto mês em diante ; na primeira colheita, com 3 meses, possivelmente as raízes ainda se achavam imaturas. A variedade n.º 18 — Viçosa — possivelmente, por ser tardia, só a partir da terceira colheita, com 5 ou mais meses de ciclo, apresentou bom ou ótimo paladar. A N.º 15 — Roxa — se bem que apresentasse nas primeiras colheitas piores resultados que nas demais, de um modo geral, mostrou em todos os ciclos paladares inferiores ao das demais variedades. Nota-se também que, na última colheita, com 9 meses, tôdas as variedades, excetuando-se a N.º 15 — Roxa —, tiveram paladar pior, em relação às colheitas anteriores, isso, possivelmente, por estarem, nessa época, um tanto "pasadas".

Quanto à umidade : podemos ver que as 4 variedades revelaram-se bastante enxutas, o que é uma qualidade desejável. A variedade N.º 3 — "Rússia" —, porém, apresentou produtos mais enxutos nas colheitas intermediárias, isto é, as de 5 a 7 meses. A variedade N.º 15 — Roxa — mostrou o contrário : justamente a primeira colheita, com 3 meses, e a última, com 9 meses, foram as que deram produtos mais enxutos ; isto, porém, pode ser considerado como obra do acaso. As variedades Ns. 10 — Napoleão — e 18 — Viçosa — deram batatas mais úmidas na primeira colheita, com 3 meses, mas nas demais elas foram bastante enxutas.

Quanto à doçura das batatas cozidas podemos verificar, pelo quadro XIV-c, que a variedade N.º 15 foi a menos doce em qualquer das colheitas. As 3 outras estavam regular ou fortemente doces em tôdas as colheitas. Não se notou, porém, influência do ciclo nesta qualidade das batatas.

Pelo quadro XIV-d vemos que, de um modo geral, os produtos colhidos com 7 e 8 meses, levam mais tempo para o completo cozimento que os produtos colhidos com menor ou maior tempo de vegetação.

As variedades N.º 10 — Napoleão — e N.º 18 — Viçosa —, em média, levaram menor tempo para cozimento que as duas outras, e destas, a N.º 15 — Roxa — foi a que mais tempo exigiu.

Pela observação dos dados do quadro XIV-e, sôbre textura, vemos que a variedade N.º 15 — Roxa — foi a que se apresentou com os característicos menos desejáveis, por ser, em geral, fibrosa, quebradiça ou granulosa. A melhor variedade, nesse particular, foi a N.º 3 — "Rússia" — por ser delicada, farinhosa e não fibrosa.

c) **Observações sôbre raízes cozidas após o processo de cura ao sol, por um período de mais ou menos 10 dias.**

Fizemos, também, para êsse caso, as mesmas observações que para as batatas cozidas no dia da colheita. Os resultados foram semelhantes

mas, de um modo geral, as batatas depois de curadas revelaram-se menos enxutas, mais doces, mais macias e não farinhasas. O tempo de cozimento das batatas curadas foi, também, inferior ao necessário para as batatas não curadas.

S U M M A R Y

This paper reports a preliminary study of four sweet potato varieties, Russia, Napoleão, Roxa and Viçosa, carried out in 1939-40 at the Central Experiment Station, Instituto Agronomico.

Comparative plots of each variety were harvested after 3, 4, 5, 6, 7, 8 and 9 months of vegetation, the product being then examined for the following characters:

- a) Total yield
- b) Number of roots
- c) Average weight of the potatoes
- d) Production of different grades
- e) Qualities of the fresh roots
- f) Culinary value of the sweets potatoes

The yield after three months of vegetation was very small for the four varieties, but increased considerably in the later harvests. The variety Napoleão attained its highest yield after six months, being early; Roxa yielded most after seven months, being medium early, and the varieties Russia and Viçosa were late, giving their maximum yield only after eight months. The last named variety, in spite of occupying third and fourth position as regard to yield up to the fifth harvest (seven months), exceeded greatly the others at the eight and nine month harvests.

The number and average weight of roots varied according to the variety, and influenced the yield in different ways.

The increase in yield of the variety Roxa resulted from an increase in the number of roots, the average weight of these remaining practically the same at the various harvests. The var. Napoleão, on the other hand, increased in yield as a result of an increase in the weight of the roots, the number of these not varying significantly at the successive harvests. Both factors influenced the yield of the var. Russia and Viçosa, especially the increase in weight of the roots.

Grading the product in six different sizes showed that the yield of the var. Roxa is predominantly of small sized sweet potatoes; the var. Russia has medium roots. Napoleão has large roots and Viçosa, very large ones.

Other characters of the roots as shape, color, etc., were also studied, and culinary tests were made with fresh sweet potatoes and with roots that had been cured under the sun.

L I T E R A T U R A C I T A D A

1. **Groth, B. H. A.** *Em The Sweet Potato* — Botanical Laboratory of the University of Pennsylvania — Vol. IV, pag. 1-104 + I-LIV, fig. 1-75, The John C. Winston Co., Philadelphia, 1911.



Fig. 13 — Ramas da var. "Rússia"

Fig. 14 — Ramas da var. "Napoléão"



Fig. 15 — Raízes da var. "Rússia"

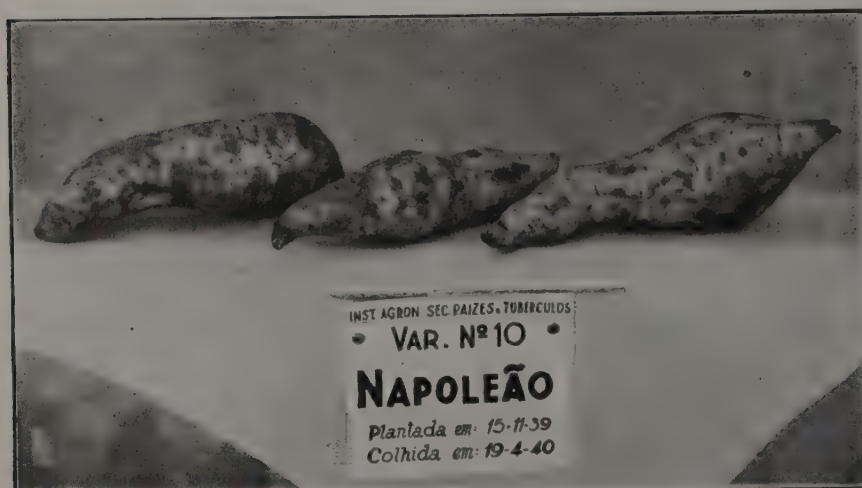


Fig. 16 — Raízes da var. "Napoleão"

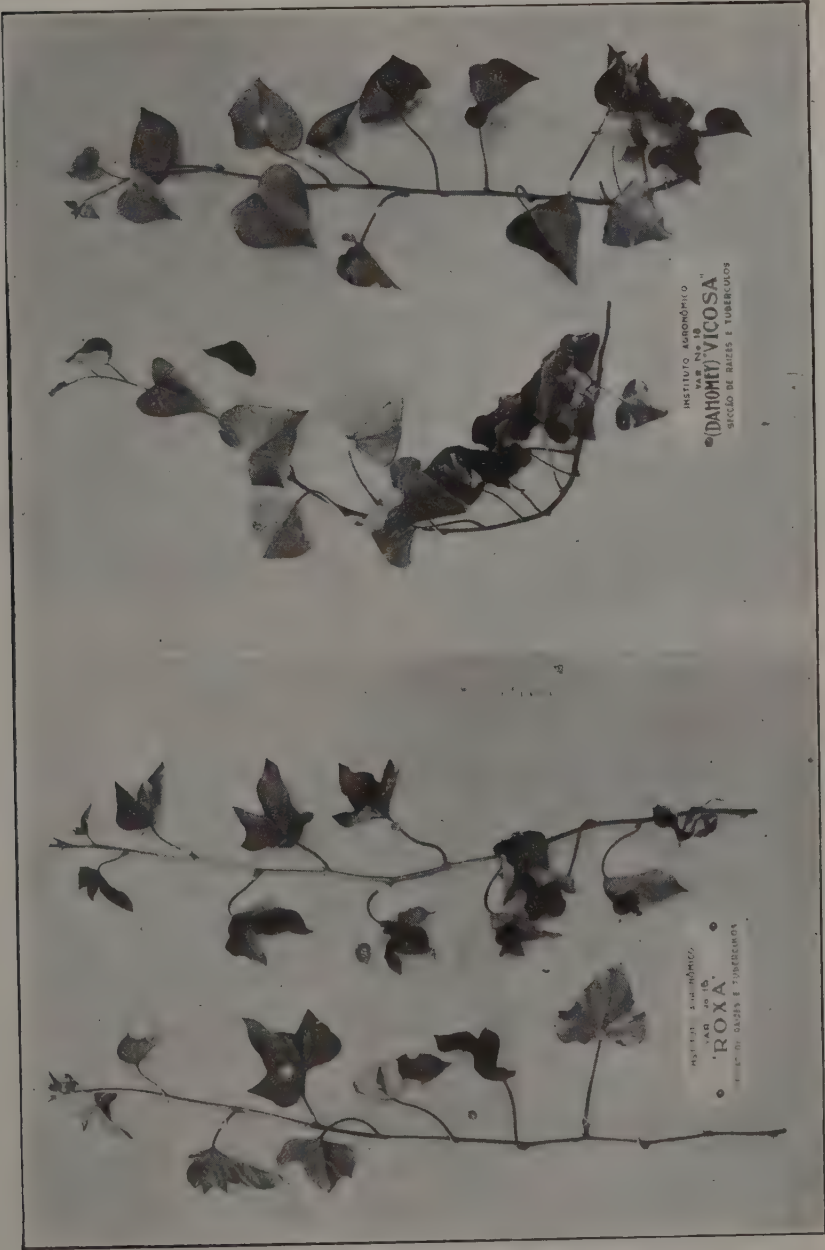


Fig. 17 — Ramas da var. "Roxa"

Fig. 18 — Ramas da var. "Viciosa"

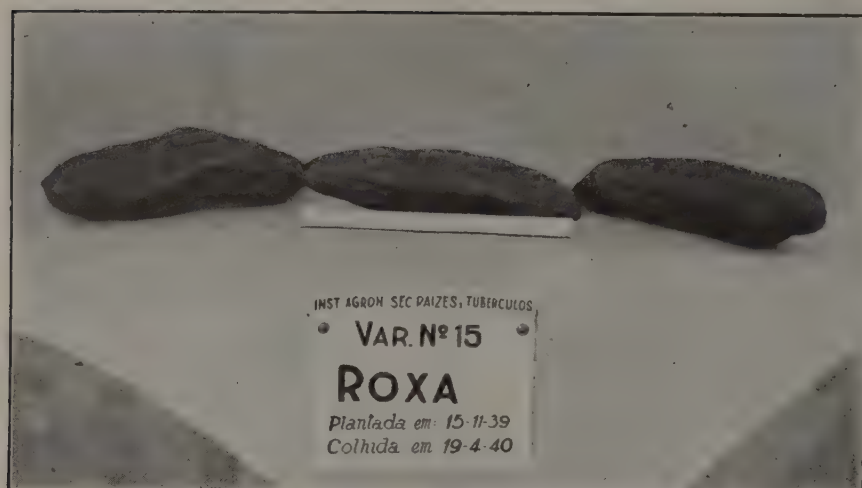


Fig. 19 — Raízes da var. "Roxa"

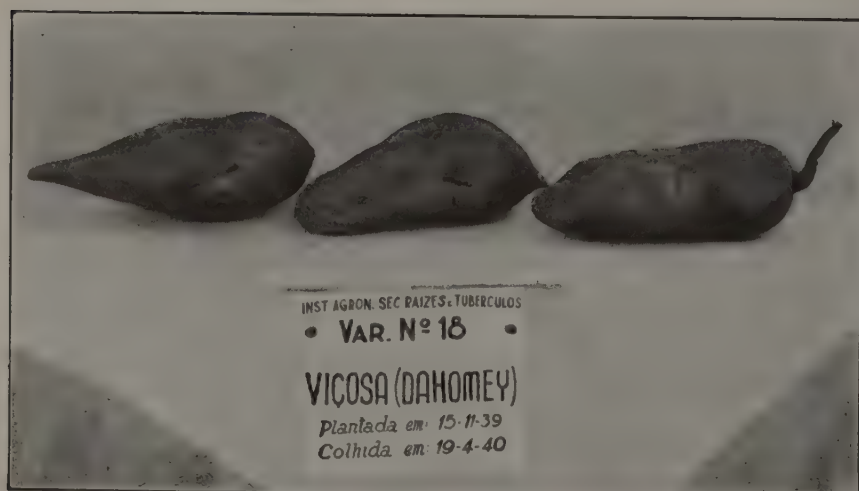


Fig. 20 — Raízes da var. "Viçosa"

ÍNDICE DOS AUTORES

	Páginas		Páginas
Boeck, Olavo José	327, 435	Mendes, Pedro Teixeira . .	351, 359, 381
Brieger, F. G.	597, 659	Miranda, Hilário S.	187
Camargo, A. P.	797	Moreira, Sílvio	597
Cardoso, Luiza	793	Paiva Neto, J. E.	321
Carvalho, A.	781	Sampaio, S. C.	291
Catani, R. A.	321	Sousa, O. Ferreira	351, 359, 381
Correia, Francisco Alves	213	Teixeira, A. Ribeiro	153, 397
Fraga Júnior, C. G.	213	Teixeira, Ciro G.	309
Germek, Emílio B.	187	Viégas, A. P. 1, 197, 239, 253, 309 561,	
Krug, C. A.	781		583, 717, 793
Melo, Mário D. Homem de	439	Viégas, G. P.	145, 187

ÍNDICE GERAL

- Abutilon*, 3
 — sp., 28
 — — *Cerotelium malvicolum*, 3
 — — *Puccinia heterospora*, 28
 — *timbae*, 28
 — — *Puccinia heterospora*, 28
Acacia farnesiana, 53
 — *Ravenelia hieronymi*, 53
Acanthospermum australe, 15
 — *Puccinia acanthospermi*, 15
Actinostroma crassum, 416
Adiantum subcordatum, 89
 — *Uredo* sp., 89
 — — *Darluca filum*, 89
Aecidium, 74
 — *brasiliense*, 74
 — *calosporum*, 76
 — *chuquiraguae*, 74, 138
 — *desmodii*, 75, 139
 — *diospyri-hispidi*, 75, 140
 — *kiehlianum*, 76
 — *solani-argentei*, 10
 — *solaniaphilum*, 77
 — *tournefortiae*, 77
 — *tubulosum*, 77, 141
 — *uleanum*, 77
 — *verbenae*, 24, 78
 — *xylopiiae*, 79
Agaricaceae, 398
Agaricales, 583
Agave sp., 563
 — *Leptosphaeria agaves*, 562
Agrião do Pará, 49
 — *Puccinia spilanthis*, 49
Aleirodideo, 719, 720, 721, 722, 723, 724.
- Aleurites*, 202
 — *fordii*, 202
 — — *coccideos*, 202
 — — *Diplodia natalensis*, 730
 — — *Septobasidium pseudopedicellatum*, 202
 — — *Septobasidium saccardinum*, 202
 — sp., 203
 — — *Septobasidium saccardinum*, 202, 203
Aleurodiscus, 254, 399
 — *moquiniarium*, 254
 — *oakesii*, 255, 276
 — sp., 255
Aleurotrixis floccosus, 719
Alface, 747
 — *Septoria lactucae*, 747
Alfafa, 72
 — *Uromyces striatus*, 72
Algodoeiro, 3, 731, 733, 741
 — *Cerotelium desmii*, 3
 — *Diplodia natalensis*, 731
 — *Diplodia* sp., 733
 — *Phyllosticta* sp., 741
Alho roxo, 16
 — *Puccinia allii*, 16
Allium, 16
 — *cepa*, 16
 — — *Puccinia allii*, 15, 16
 — sp., 16
 — — *Puccinia allii*, 16
Alveolaria duguetiae, 9, 99
Amarantaceae, 40
 — *Puccinia paffiae*, 40
Ameixeira, 58
 — *Tranzschelia pruni-spinosae*, 58
 — do Japão, 58

(Ameixeira do Japão)

- — *Tranzschelia pruni-spinosae*, 58
- Amendoimzeiro, 730, 741
- *Diplodia natalensis*, 730
- *Phyllosticta* sp., 741
- Amor de vaqueiro, 62
- *Uromyces castaneus*, 62
- Amoreira, 11, 202
- coccídeos, 202
- *Diplodia natalensis*, 733
- *Septobasidium saccardinum*, 202
- do mato, 10
- — *Kuehneola loeseneriana*, 10
- Anacardium occidentale, 726
- *Oidium anacardii*, 726
- — *Cincinnobolus cesatii*, 726
- Ananas, 263
- Rondon x *microstachys*, 263
- — *Pellicularia filamentosa*, 263
- *sativus*, 718
- — var. *rondon*, 718, 728
- Andropogoneae, 687, 691
- Anileira, 54
- *Ravenelia indigoferae*, 53
- *Uredo anilis*, 54
- Annona sp., 738
- *Phomopsis* sp., 738
- Antheophora hermaphrodita*, 19
- *Puccinia cenchri*, 19
- ? *Anthracerodermis duvidosa*, 717, 755
- Antirrhinum majus*, 741
- *Phyllosticta* sp., 741
- Aposphaeria taquarae*, 717, 756
- Araçaseiro, 722
- *Aschersonia* sp., 722
- Arachis*, 730, 741
- *hypogaea*, 730
- — *Diplodia natalensis*, 730
- — var. *nhambiquara*, 741
- — — *Phyllosticta* sp., 741
- Aristolochia* sp., 747
- *Septoria jarriniae*, 747
- Arnica, 42, 79
- *Puccinia porophylli*, 41
- *Uredo aperta*, 79
- Arrabidaea* sp., 12
- *Prospodium arrabidaeeae*, 12
- Arroz, 187
- distribuição de sementes, 189
- variedades, 190, 191, 192, 193, 194
- — hibridação, 190
- — introdução e aclimação, 190
- — seleção, 190
- — var. *catêto*, 190, 192
- — var. *dourado agulha*, 191, 192, 193
- — var. *fortuna*, 191
- — var. *Honduras*, 191, 192
- — var. *Iguape agulha*, 191, 192
- — var. *Iguape catêto*, 192
- — var. *Jaguari*, 191, 192, 193

(Arroz, variedades)

- — var. *pérola*, 191, 192, 193
- — vermelho, 188
- Aschersonia*, 719
- *aleyrodia*, 719
- *andropogonis*, 719
- *basicystis*, 720, 721
- *blumenaviensis*, 720
- *caapi*, 721, 757
- *crenulata*, 721
- *cubensis*, 722
- *goldiana*, 722
- sp., 722
- *turbinata*, 721, 724
- Asclepias curassavica*, 59
- *Uromyces asclepiadis*, 59
- Ascochyta*, 725
- *citri*, 725
- *citullina*, 725, 758
- *oró*, 725, 759
- Aspidiotus symbioticus*, 199
- Aspidosperma* sp., 197, 203
- *Auricularia mesenterica*, 197
- *Septobasidium saccardinum*, 203
- Asplenium* sp., 262
- *Pellicularia filamentosa*, 262
- Assa-peixe, 47
- *Puccinia rugosa*, 47
- Aster* sp., 744
- *Septoria callistephi*, 743
- Asterostroma*, 398
- Asterostromella*, 255
- *brasiliensis*, 256
- sp., 255, 277
- *splendida*, 256, 278
- *torrendii*, 256
- *ubatubensis*, 257
- Auricula*, 157
- *judae*, 158
- *nigra*, 159
- *polytricha*, 159
- Auricularia*, 157
- *auricula*, 158
- *auricula-judae*, 158
- *auricularis*, 158, 159, 174
- *corrugata*, 166
- *delicata*, 164, 181, 182, 197
- *fusco-succinea*, 161, 167
- *judae*, 158
- *mesenterica*, 166, 183, 184, 197
- *nigra*, 159
- *nigrescens*, 159
- *polytricha*, 159, 175, 176, 197
- *porphyrea*, 163, 180
- *reflexa*, 407
- *rosea*, 162, 178, 179, 198
- *sambuci*, 158
- *sambucina*, 158
- *tremelloides*, 166
- *tremellosa*, 165

Auriculariaceae, 157
Auriculariales, 153, 156, 157
 — *Auriculariaceae*, 157
 — *Phleogenaceae*, 157
 — *Septobasidiaceae*, 157

Aurora, 4
 — *Cerotelium malvicolum*, 3
 Aveia, 21
 — *Puccinia coronata*, 21
 Aveloz, 731

— *Diplodia natalensis*, 731
Avena sativa, 21, 27
 — var. *peragis*, 27
 — — *Puccinia coronata*, 21
 — — *Puccinia graminis*, 26
Azalea indica, 261
 — *Ezobasidium vaccinii*, 261
 Azedinha, 38
 — *Puccinia oxalidis*, 38

Baccharis, 25, 26, 205, 730
 — *oxyodonta*, 25, 26, 205
 — — *Puccinia exornata*, 25, 26
 — *Septobasidium* sp., 205
 — *punctulata*, 730
 — — *Diplodia baccharidicola*, 730
 — sp., 730
 — — *Diplodia baccharidicola*, 730
 Bacuri, 748
 — *Septoria lafoensiae*, 748

Bambu, 737
 — comum, 743
 Bamburral, 61
 — *Uromyces blainvilleae*, 61
Bambusa, 272, 718, 742
 — *pallescens*, 272
 — — *Melanochlamys*, 743
 — — *Rhabdospora bambusae*, 742
 — *Tomentella bambusina*, 272
 — sp., 718
 — *vulgaris*, 272

Bambusaceae, 662, 688
 Barbatimão, 568
 — *Cercospora barbatimão*, 567

Basidiomicetos, 197
 Batata, 327 (ver Batatinha)
 — adubação, 329
 — — adubos, 329
 — — — carbonato de potássio, 336; ci-
 brasfosfato, 329; farinha de ossos
 degelatinados, 332; fosfatados, 327;
 potássio, 336; salitre do Chile, 332;
 salitre potássico, 332; serranafosfato,
 329; sulfato de amônio, 336; super-
 fosfatos, 329.

— *Pellicularia filamentosa*, 263

Batata de purga, 87
 — *Uredo operculinae*, 87
 Batata doce, 5, 731, 734, 738, 739, 797
 — *Botryodiplodia tubericola*, 733

(Batata doce)

— ciclo vegetativo, 798
 — *Coleosporium ipomoeae*, 5
 — *Diplodia natalensis*, 731
 — *Diplodia tubericola*, 733
 — doçura, 816
 — *Lasodiplodia tubericola*, 733
 — Produção bruta por canteiro, 798
 — *Phomopsis batatae*, 735
 — *Phyllosticta batatas*, 739
 — raízes, 800
 — — tipos, 802; número, por canteiro, 800;
 peso médio, 801; tempo de cozimento,
 816; textura, 816; umidade, 816.
 — variedades: Napoleão, 797, 800, **819**,
820; roxa, 797, 800, **821**, **822**; Rússia,
 797, 800, **819**, **820**; Viçosa, 797, 800,
821, **822**.

Batatinha, 263, 736 (ver Batata)

— *Pellicularia filamentosa*, 263
Bauhinia, 59, 60, 65, 71, 72, 88
 — *forficata*, 59, 65
 — — *Uromyces bauhinicola*, 59
 — — *Uromyces hemmendorffii*, 65
 — *heterandra*, 88
 — *Uredo* sp., 88
 — sp., 60, 65
 — *Phyllosticta bauhiniae*, 569
 — *Uromyces bauhinicola*, 59
 — — *Uromyces floralis*, 65
 — — *Uromyces perlebiae*, 71
 — — *Uromyces superfixus*, 72

Beloperone sp., 258, 259
 — *Corticium? omnivorum*, 258, 259

Berberidaceae, 38
 — *Puccinia oxalidis*, 38

Berberis, 26
 — *canadensis*, 26
 — — *Puccinia graminis*, 26
 — *vulgaris*, 26
 — — *Puccinia graminis*, 26

Bergamota, 738
 — *Phomopsis citri*, 738

Bidens, 60, 61
 — *pilosa*, 60, 61, 263
 — — *Pellicularia filamentosa*, 263
 — — *Uromyces bidenticola*, 60
 — *Uromyces bidentis*, 60
 — sp., 61

— *Uromyces bidenticola*, 60
 — *Uromyces bidentis*, 61

Bignoniaceae, 13, 14, 253, 254
 — *Kordyana cyphelloids*, 253
 — *Prosopidium piracicabanum*, 12, 13
 — *Prosopidium pseudo-zonatum*, 13, 14

Biri, 18
 — *Puccinia cannae*, 18

Blainvillea, 61
 — *biaristata*, 61
 — *Uromyces blainvilleae*, 61

(*Blainvillea*)

- *rhomboidea*, 61
- — *Uromyces blainvilleae*, 61
- Bôca de leão, 741
- *Phyllosticta* sp., 741
- Boerhavia hirsuta*, 741
- *Phyllosticta* sp., 741
- Boletaceae*, 398
- Borreria*, 80
- sp., 80
- — *Uredo borrieriae*, 80
- *verticillata*, 80
- — *Puccinia lateritiae*, 80
- — *Puccinia verticillata*, 80
- — *Uredo borrieriae*, 80
- — *Uromyces borrieriae*, 80
- Botryodiplodia*, 733, 734
- *tubericola*, 733
- Bromeliaceae*, 203, 205
- *coccideos*, 205
- *Septobasidium saccardinum*, 203
- *Septobasidium* sp., 205
- Bubakia*, 1
- *argentiniensis*, 1, 2
- *crotonis*, 2, 97
- Bucha, 725
- *Ascochyta citrullina*, 725
- Buchnera lobelioides*, 567
- *Uredo cumula*, 567
- Cacaueiro, 723
- *Aschersonia* sp., 723
- Cactaceae*, 664
- Caetê, 18
- *Puccinia cannae*, 18
- Caesalpinia*, 54
- sp., 55
- — *Ravenelia parahybana*, 54
- Cafeeiro, 197, 254, 264
- *Aleurodiscus moquiniarum*, 254
- *Auricularia polytricha*, 197
- *Septoria coffeae*, 751
- *Septoria coffeicola*, 751
- *Septoria maculosa*, 751
- *Septoria* sp., 751
- Cajanus indicus*, 202
- *Septobasidium pseudopedicellatum*, 202
- Cajueiro, 726
- *Oidium anacardii*, 726
- — *Coccinobolus cesatii*, 726
- Calamondin, 604
- Callistemon speciosus*, 43
- *Puccinia psidii*, 42
- Callistephus chinensis*, 744
- *Septoria callistephi*, 743
- Calvatia lilacina*, 585, 591, 592
- Cambará, 32
- *Puccinia lantanae*, 32
- Cambucá verdadeiro, 43
- *Puccinia psidii*, 42

- Cana de açúcar, 291, 726, 727
- adubação, 291
- — adubos, 293
- — nitrogenados, 293 ; nitrogênio, 299 ; potássio, 293, 304 ; calcáreo, 305.
- composição do caldo, 291
- Canafistula, 55
- *Ravenelia pithecolobii*, 55
- Canela, 86, 723
- *Aschersonia* sp., 723
- *Uredo nectandrae*, 86
- Canna indica*, 18, 19
- *Puccinia cannae*, 18
- Capim, 23, 34
- *Puccinia levis*, 34
- amargoso, 37
- — *Puccinia melanosora*, 37
- de burro, 23
- — *Puccinia cynodontis*, 23
- favorito, 34
- — *Puccinia levis*, 34
- navalha, 723
- — *Aschersonia* sp., 723
- Capixingui, 199
- *coccideos*, 199
- *Septobasidium castaneum*, 199
- — var. *draconianum*, 199
- Capsicum*, 39
- *frutescens*, 39
- — *Puccinia pavlensis*, 39
- *frutescens* var. *grossum*, 39
- — *Puccinia paulensis*, 39
- sp., 39
- — *Puccinia paulensis*, 39
- Cardiospermum* sp., 17
- — *Puccinia arechavaletae*, 17
- Carica papaya*, 730
- *Diplodia natalensis*, 730
- Carrapicho, 15
- *Puccinia acanthospermi*, 15
- *Puccinia cenchri*, 19
- de carneiro, 52
- — *Puccinosira pallidula*, 52
- Catasetum fimbriatum*, 80, 81
- *Uredo carnosae*, 80
- Catingueira, 54, 55, 56, 57
- *Ravenelia parahybana*, 54
- *Ravenelia* sp., 56, 57
- Cebola, 16
- *Puccinia allii*, 16
- Cecropia* sp., 268
- *Peniophora* sp., 268
- Cedrella*, 202
- *fissilis*, 202
- — *Septobasidium saccardinum*, 202
- sp., 202
- — *Septobasidium saccardinum*, 202
- Cedro, 202, 203
- *Septobasidium saccardinum*, 202

(Cedro)

- branco, 203
- — *Septobasidium saccardinum*, 203
- Cenchrus echinatus*, 19
- *Puccinia cenchri*, 19
- Centeio, 27, 45
- *Puccinia graminis*, 27
- *Puccinia rubigo-vera secali*, 45
- *Centella asiatica*, 743
- — *Septoria asiaticae*, 743
- Cenchratherum violaceum*, 81
- *Uredo cenchratheri*, 81
- Centrosema* sp., 81
- *Uredo centrosemae*, 81
- Cercospora*, 567
- *barbatimão*, 567, 578
- *chuppil*, 568, 579 (ver errata)
- Cerejeira, 58
- *Tranzschelia pruni-spinosae*, 58
- Cerosplastis* sp., 720
- *Aschersonia basicystis*, 720
- Cerotelium*, 2, 4, 9
- *desmum*, 2
- *malvicolum*, 3, 4
- Chloris polydactyla*, 82
- *Uredo chloridis-polydactylidis*, 82
- Chlorophora tinctoria*, 8, 205
- *coccídeos*, 205
- *Phyllosticta tayuuae*, 742
- *Physopella fici*, 8
- *Septobasidium* sp., 205
- Chorisia* sp., 205, 242, 739
- *Heterochaetella chorisiae*, 242
- *Phyllosticta chorisiae*, 739
- *Septobasidium* sp., 205
- Choupo, 6
- *Melampsora medusae*, 6
- Chrysalidocarpus lutescens*, 724
- *Aschersonia turbinata*, 724
- Chrysanthemum*, 20
- *indicum*, 20
- — *Puccinia chrysanthemi*, 20
- *leucanthemum*, 744
- — *Septoria chrysanthemella*, 744
- sp., 20, 744
- — *Puccinia chrysanthemi*, 20
- — *Septoria chrysanthemella*, 744
- Chrysophyllum cainito*, 724
- *Aschersonia turbinata*, 724
- Chusqueira*, 75
- *Aecidium chusqueiraguae*, 74
- Cidra, 598, 610, 616, 619, 620, 628
- susceptibilidade à gomose, 600, 601, 610, 629, 633, 634, 636, 644, 445
- Cinchinobolus cesatii*, 726, 760
- Cipó, 243, 259, 722
- *Aleirodideo*, 722
- *Aschersonia crenulata*, 721
- *Corticium? omnivorum*, 259
- *Seismosarca stratosia*, 243

Citrus, 200, 260, 597

- cavalos, 597
- — compatibilidade entre cavalo e cavaleiro, 634
- copa, 611
- — conformação da, 611, 612; homogeneidade, 603, 608
- moléstias, 600
- — gomose, 600, 644, 646, 647
- — em baianinha, 600; pomelo “Marsh seedless”, 600; tabela de susceptibilidade, 601.
- — leprose, 601; melanose, 601; podridão das radículas, 598; rubelose, 260; sorose, 601; tristesa, 598, 601, 653; verrugose, 600, 601.
- poliembrião, 603, 606
- variedades, 598
- Citrus aurantifolia*, 200, 201, 598, 725
- *Ascochyta citri*, 725
- *Coccídeos*, 200
- *Septobasidium fuscum*, 200
- *Septobasidium pseudopedicellatum*, 201
- Citrus aurantium*, 168, 170, 262, 265, 598, 607, 748
- Clorose zonada, 265
- *Guepinia dactylomycetospora*, 168
- *Guepinia spathularia*, 170
- *Pellicularia filamentososa*, 262
- *Pellicularia* sp., 265
- *Rhizoctonia* sp., 265
- *Septoria loefgreni*, 748
- Citrus grandis*, 604
- Citrus limon*, 598, 607
- Citrus medica*, 201, 598
- var. *digitata*, 201
- *Septobasidium pseudopedicellatum*, 201
- Citrus nobilis*, 201, 202, 265, 725
- *Ascochyta citri*, 725
- *Pellicularia* sp., 265
- *Septobasidium pseudopedicellatum*, 201, 202
- var. *deliciosa*, 738
- — *Phomopsis citri*, 738
- Citrus paradisi*, 598, 604, 607, 733, 738, 751
- *Diplodia* sp., 733
- *Phomopsis citri*, 738
- *Septoria* sp.?, 751
- Citrus reticulata*, 598
- Citrus reticulata x Fortunella*, 604
- Citrus sinensis*, 200, 201, 202, 203, 260, 598, 605, 719, 722, 730, 738
- *Aschersonia aleyrodis*, 719
- *Aschersonia goldiana*, 722
- *Ascochyta citri*, 725
- *Coccídeos*, 200, 201
- *Corticium salmonicolor*, 260
- *Diplodia natalensis*, 730
- *Phomopsis citri*, 738
- *Septobasidium fuscum*, 200

(*Citrus sinensis*)

- *Septobasidium lepidosaphis*, 200
- *Septobasidium pseudopedicellatum*, 201, 202
- *Saccardinum*, 203
- var. *natal*, 725
- Citrus* sp., 201, 719, 722, 724, 725, 738, 748
- *Aschersonia aleyrodis*, 719
- *Aschersonia* sp., 722
- *Aschersonia turbinata*, 724, 725
- *Phomopsis citri*, 738
- *Septobasidium pseudopedicellatum*, 201
- Cladoderris*, 167, 399, 415
- *brasilensis*, 416
- *candolleana*, 416
- *crassa*, 416
- *dendritica*, 416, 434
- *formosa*, 416
- *fusca*, 416
- *glaziovii*, 416
- Clavariaceae*, 398
- Clavaspis symbioticus*, 205
- Clitoria rubiginosa*, 69
- *Uromyces neurocarpi*, 68
- Clorose zonada*, 265
- *Pellicularia* sp., 265
- *Rhizoctonia* sp., 265
- Coccideae*, 203
- Coccídeos*, 199, 200, 201, 202, 205, 206
- Coffea*, 197, 254, 264, 781
- *arabica*, 197
- — genética, 781
- — var. *anomala*, 781, 789, 790, 791
- — análise genética, 784.
- — caracteres, 781
- — símbolo *an an*, 786
- — *Phyllosticta coffeicola*, 741
- — *Phyllosticta* sp., 741
- — *Septoria coffeae*, 751
- — *Septoria coffeicola*, 751
- — *Septoria maculosa*, 751
- *Septoria* sp., 751
- Coix*, 663
- Coléosporium*, 4
- *elephantopodis*, 4, 83
- *ipomoeae*, 5
- *maprouneae*, 5
- *senecionis*, 5
- Commelina* sp., 82
- *Uredo commelinae*, 82
- Commelinaceae*, 254
- *Kordyana*, 254
- Coniophora* sp., 258, 398
- Cordão de frade*, 34
- *Puccinia leonotidis*, 33
- Cordia trichotoma*, 20, 74
- *Aecidium brasiliense*, 74
- *Puccinia cordiae*, 20
- *Uredo cordiae*, 20

- Corticium*, 199, 399
- *abnorme*, 199
- *calceum*, 259
- *koleroga*, 265
- ? *omnivorum*, 258, 279
- *salmonicolor*, 259, 280
- sp., 259, 265
- *stevensii*, 265
- *subzonatum*, 407
- Couro cru*, 728, 737
- Creveiro*, 62, 745
- *Septoria dianthi*, 745
- *Uromyces caryophyllinus*, 62
- Cravina*, 62, 745
- *Septoria dianthi*, 745
- *Uromyces caryophyllinus*, 745
- Cremastus pulcher*, 744
- *Mycosphaerella*, 744
- *Septoria cremasti*, 744
- Crisântemo*, 20, 744
- *Puccinia chrysanthemi*, 19
- *Septoria chrysanthemella*, 744
- Crotalaria*, 7, 745
- *anagyroides*, 7
- — *Phakopsora crotalariae*, 7
- — *Uredo crotalariae*, 7
- *expectabilis*, 745
- — *Septoria crotalariae*, 745
- Croton*, 199
- *floribundus*, 199
- *coccídeos*, 199
- — *Septobasidium castaneum*, 199
- sp., 2
- — *Bubakia argentinensis*, 1
- — *Bubakia crotonis*, 2
- *urucurana*, 199
- *coccídeos*, 199
- — *Septobasidium castaneum* var. *draconianum*, 199
- Cucumis anguria*?, 22
- *Puccinia cucumeris*, 22
- Cupania* sp., 203
- *Septobasidium saccardinum*, 203
- Curriola*, 35
- *Puccinia crassipes*, 35
- *Puccinia macrocephala*, 35
- ~~*Cyathaceae*, 583~~
- Cyathus*, 583
- *montagnei*, 583
- sp., 583, 589, 591
- Cyclanthera pedata*, 725
- *Ascochyta citrullina*, 725
- Cydonia oblonga*, 264
- *Pellicularia koleroga*, 264
- Cynodon dactylon*, 23
- *Puccinia cynodontis*, 23
- Cyperaceae*, 23
- *Puccinia cyperi*, 23
- Cyperus*, 23, 24
- *rotundus*, 718

(*Cyperus, rotundus*).

- ? *Aposphaeria taquarae*, 718
- sp., 23, 24
- — *Puccinia cyperi*, 23, 24
- — *Puccinia cyperi-tagetiformis*, 24
- — *Eudarlucua australis*, 23
- sp., 24
- — *Puccinia cyperi-tagetiformis*, 24
- Cyphella*, 253, 254
- *villosa*, 253
- Cyphellaceae*, 253
- Cytospora*, 726
- *sacchari*, 726, 761
- *salicis*, 727
- ? *Cytosporella cereina*, 727, 762
- Dacryomycetaceae*, 167, 239
- Dacryomycetales*, 153, 156, 167
- Darlucua filum*, 34, 44, 58, 89, 729
- Datura*, 262
- sp., 262
- — *Pellicularia filamentosa*, 262
- *stramonium*, 262, 263
- — *Pellicularia filamentosa*, 262, 263
- Dedaleiro*, 748
- *Septoria lafoensiae*, 748
- Dedo de Buda*, 201
- *Septobasidium pseudopedicellatum*, 201
- Dendrothele alba*, 260
- Desmodium*, 62
- *incanum*, 62
- — *Uromyces castaneus*, 62
- sp., 75
- — *Aecidium desmodii*, 75
- Dianthus*, 62
- *caryophyllus*, 62, 745
- — *Septoria dianthi*, 745
- — *Uromyces caryophyllinus*, 62
- sp., 62
- — *Uromyces caryophyllinus*, 62
- Diaporthe manihoticola*, 738
- Dictyophora indusiata*, 587
- Didymopsora solani-argentei*, 10, 100
- Diodia*, 32
- *radula*, 32
- — *Puccinia lateritia*, 32
- *rigida*, 32
- — *Puccinia lateritia*, 32
- sp., 33
- *teres*, 33
- — *Puccinia lateritia*, 32
- Diospyros hispida*, 76
- *Aecidium diespyri-hispidi*, 75
- Diplodia*, 729, 738
- *baccharidicola*, 729
- *macrospora*, 730, 763
- *natalensis*, 730, 733
- sp., 733, 764
- *tubericola*, 733
- *zeae*, 734

- Distictis mensoana*, 745
- *Septoria distictidis*, 745
- Dolomita*, 322
- Duguetia furfuracea*, 9, 10
- *Alveolaria duguetiae*, 9, 10
- Eichleriella leveilliana*, 239, 245
- Elephantopus*, 4
- *angustifolius*, 4
- — *Coleosporium elephantopodis*, 4
- *scaber*, 4
- — *Coleosporium elephantopodis*, 4
- Eleusine indica*, 263
- *Pellicularia filamentosa*, 263
- Eleutheris guaduae*, 735, 765
- Elsinoe*, 562, 600
- *australis*, 600
- *mimosae*, 562
- Episphaerella*, 563
- Eragrostis*, 63
- *ciliaris*, 63
- — *Uromyces eragrostidis*, 63
- *pilosa*, 63
- — *Uromyces eragrostidis*, 63
- Eriochloa polystachya*, 83
- *Uredo eriochloana*, 83
- Erisyphaceae*, 793
- Herva de bicho*, 41
- *Puccinia polygoni-amphibii*, 41
- Erysiphe scandens*, 265
- Erythrina molungú*, 56
- *Ravenelia platensis*, 55
- Erythrina velutina*, 740
- *Phyllosticta molungú*, 740
- Erythroxylum* sp., 25
- *Puccinia erythroxyl*, 25
- Esembeckia intermedia*, 203
- *coccideos*, 203
- *Septobasidium saccardinum*, 202
- Eucalymnatus* sp., 725
- *Aschersonia turbinata*, 725
- Eucalyptus* sp., 259
- *Corticium* sp., 259
- Euchlaena*, 48, 663, 664, 665, 674, 675, 676, 678, 679, 682, 686, 687, 692
- *mexicana*, 661, 684
- Eudarlucua australis*, 6, 23
- Eugenia*, 42, 43
- *jambos*, 42, 43
- — *Puccinia psidii*, 42
- *pitanga* var. *preta*, 569
- — *Phaeoseptoria eugeniae*, 569
- *walha*, 43
- — *Puccinia psidii*, 43
- Eupatorium*, 255
- *dendroides*, 255
- — *Aleurodiscus* sp., 255
- *inulaefolium*, 25
- — *Puccinia eupatorii*, 25

(*Eupatorium*)

- *maximiliani*, 746
- — *Septoria fusarispora*, 746
- sp., 561
- — *Whetzelomyces niger*, 561
- Euphorbia*, 63
- *gymnoclada*, 731
- — *Diplodia natalensis*, 730, 731
- *pilulifera*, 63, 64
- — *Uromyces euphorbiicola*, 63
- — *Uromyces proeminens* f. *typica*, 64
- sp., 64
- — *Uromyces euphorbiicola*, 63
- Euphorbiaceae*, 69
- *Uromyces occidentalis*, 69
- Exidia*, 158
- *auricula*, 158
- *auricula-judae*, 158
- *glandulosa*, 240
- *polytricha*, 159
- *porphyrea*, 163
- *purpurascens*, 159
- Exidiopsis manihoticola*, 240
- Ezobasidiaceae*, 254
- Ezobasidium*, 254
- *discoideum*, 261
- *tradesantiae*, 253
- *vaccinii*, 260, 261, 281

Fava, 64

- *Uromyces fabae*, 64

Feijão gandu, 202

- *Septobasidium pseudopedicellatum*, 202
- Feijoeiro, 71, 263, 733, 735
- *Diplodia natalensis*, 733
- *Macrophoma phaseoli*, 735
- *Macrophomina phaseoli*, 735
- *Pellicularia filamentosa*, 263
- *Uromyces phaseoli*, 71

Feto, 259

- *Corticium? omnivorum*, 258

Ficus (ver figo), 8

- *carica*, 8, 9, 339
- — *Physopella fici*, 8
- *doliaria*, 9
- — *Physopella fici*, 9
- sp., 199, 723
- — *Aschersonia* sp., 723
- — *Aspidiotus symbioticus*, 199
- *Septobasidium castaneum*, 199

Figo, 339

- classificação, 451, 536
- comercialização, 476
- — comércio atacadista, 476
- — comércio retalhista, 458, 481
- comerciantes, 480
- — atacadista, 480
- — retalhista, 481

(Figo, comerciantes, retalhista)

- — ambulante, 484; feirante, 482, 489; fruteiros, 483, 491; quitandeiros, 485
- distribuição, 446
- embalagem, 449
- frutos, 501
- — concorrência, 501
- pequena propriedade, 440
- preços, 494
- — fátôres, 499
- — — datas festivas, 503; duração da safra, 500; estoque, 503; hábito de consumo, 501; poder aquisitivo da população, 500; produção anual, 500; quantidade desembarcada, 503; tempo 503; variações do poder aquisitivo da moeda, 502; variações, 522
- regiões produtoras, 439
- safra, 441, 445
- — duração, 445; início, 444; término, 445
- transporte, 453
- venda, 457
- — agentes, 457; cooperativa, 473; despesas do produtor, 468; margens e lucros, 525; riscos, 479, 487; a retalho, 486; sistemas, de, 460; volume, 488

Figueira, 8, 723

- *Aschersonia* sp., 723
- *Physopella fici*, 8
- do inferno, 262
- — *Pellicularia filamentosa*, 262

Fistulinaceae, 398

Flor de sapo, 59

- *Uromyces asclepiadis*, 59

Fontes de fósforo, 340

Fósforo, 299, 304

Freijó, 74

- *Aecidium brasiliense*, 74

Fruta do conde?, 738

- *Phomopsis* sp., 738

Fumo, 262, 263

- *Pellicularia filamentosa*, 262

Fungi imperfecti, 717

- *Sphaeropsidales*, 717

Fusarium, 746

Galinsoga parviflora, 746

- *Septoria galinsogae*, 746

Gameleira, 9

- *Physopella fici*, 9

Gasteromicetos, 156

Gastromicetos, 583

- *Cyathaceae*, 583

Geastraceae, 584

- *Lycoperdaceae*, 585

Phallaceae, 587

- *Sclerodermataceae*, 587

- Geaster*, 584
 — *fimbriatus*, 585
 — *minutus*, 584, 590
Geastraceae, 584
 — *Geaster*, 584
 — *Geastrum*, 585
Geastrum sp., 585
Geraniaceae, 41
 — *Puccinia polygoni-amphibii*, 41
Giló, 77
 — *Aecidium tubulosum*, 77
Goiabeira, 42, 724, 739
 — *Aschersonia turbinala*, 724
 — *Phyllosticta guajavae*, 739
 — *Puccinia psidii*, 42
Gossypium, 3
 — *barbadense*, 3
 — — *Cerotelium desmum*, 3
 — *hirsutum*, 2, 3, 731, 733, 741
 — — var. *express*, 3
 — — *Cerotelium desmum*, 2
 — — *Diplodia natalensis*, 731
 — — *Diplodia* sp., 733
 — *Phyllosticta* sp., 741
 — sp., 3
 — — *Cerotelium desmum*, 3
Grama seda, 23
 — *Puccinia cynodontis*, 23
Gramineae, 89, 687, 688, 690, 691, 692, 693
 — *Aschersonia caapi*, 721
 — *Aschersonia* sp., 723
 — *Uredo* sp., 89
 "Grape-fruit", 733, 738, 751
 — *Diplodia* sp., 733
 — *Phomopsis citri*, 738
 — *Septoria* sp., ?, 751
Grevillea robusta, 717
 — ? *Anthracoedema duvidosa*, 717
Guadua sp., 735
 — *Eleutheris guaduae*, 735
Guaxuma, 36
 — *Puccinia malvacearum*, 36
Guarua, 203
 — sp., 203
 — — *Septobasidium saccardinum*, 203
 — *tuberculata*, 725
 — — *Aschersonia turbinala*, 725
 — — *Eucalymnatus*, 725
Guaxuma preta, 29, 746
 — *Puccinia heterospora*, 29
 — *Septoria guazimae*, 746
Guepinia, 168, 170
 — *dacryomycetospora*, 168, 185
 — *spathularia*, 170, 186, 239
Gyraria auricularis, 158

Heisteria brasiliensis, 719, 720
Helicobasidium compactum, 198
Heliconia sp., 83
 — *Puccinia heliconiae*, 83

(Heliconia sp.)
 — *Uredo heliconiae*, 83
Helwella mesenterica, 166
Hemibasidiomicetos, 155
Hemiberlesia, 199, 203
 — *cyanophilli*, 203
 — *rapax*, 199, 203
Heterochaete, 240
 — *chorisiae*, 241
 — *nigerrima*, 240, 246
Heterochaetella, 241
 — *chorisiae*, 242, 249
 — *ochracea*, 241, 247, 248
Hibiscus esculentus, 726
 — *Oidium* sp., 726
 — — *Cincinnobolus cesatii*, 726
Hibiscus, 3, 4
 — *mutabilis*, 4
 — — *Cerotelium malvicolum*, 4
 — — *Uredo malvicola*, 4
 — sp., 4
 — — *Cerotelium malvicolum*, 3
 — *syriacus*, 3
 — — *Cerotelium malvicolum*, 3
Hidromagnocalcita, 321
 — *densidade*, 321
 — *estudo*, 321
 — — químico-espectrográfico, 321 ; roentnográfico, 321
Himenomicetos, 153, 155, 156, 397
 — *Auriculariales*, 157
 — *Tremellales*, 167
 — *Dacryomycetales*, 167
Hirneola, 157
 — *auricula*, 158
 — *auricula-judae*, 158
 — *dacryomycetospora*, 168
 — *delicata*, 165
 — *fusco-succinea*, 161
 — *nigra*, 159
 — — var. *fusco-succinea*, 161
 — *polytricha*, 159
 — *porphyrea*, 163
Hirneolina ubatubensis, 242, 250
Hordeum, 690
Hybanthus atropurpureus, 198, 263
 — *Helicobasidium compactum*, 198
 — *Pellicularia filamentososa*, 263
Hydnaceae, 398
Hydrocotyle, 30
 — *barbarossa*, 30
 — — *Puccinia hydrocotyles*, 30
 — *glabra*, 30
 — — *Puccinia hydrocotyles*, 30
 — *quinqueloba*, 30
 — — var. *glabra*, 30
 — — — *Puccinia hydrocotyles*, 30
 — sp., 30
 — — *Puccinia hydrocotyles*, 30
 — *umbellata*, 30

(*Hydrocotyle, umbellata*)

- — *Puccinia hydrocotyles*, 30
- Hymenaea*, 84
- *Uredo hymenaeae*, 83, 84
- Hymeniales*, 156, 397
- Chave para famílias, 398
- Hymenochaete*, 261, 399, 414
- *berkeleyana*, 414, 433
- *crassa*, 413
- *kalchbrenneri*, 413
- *multispinulosa*, 413
- *pratense*, 261, 282
- *purpurea*, 413
- *scabriseta*, 413
- *tenue*, 261
- *umbrina*, 413
- *vinosa*, 413
- Hypochnopsis ochroleuca*, 264, 265
- Hypochnus ochroleucus*, 265
- Hypocrella*, 722
- Hypoxis*, 65, 84
- *decumbens*, 84
- — *Uredo hypoxidis*, 84
- — *Uromyces affinis*, 84
- — *Uromyces hypoxidis*, 84
- — var. *major*, 65, 84
- — — *Uromyces hypoxidis*, 65, 84
- Hypoxyylon*, 564, 565, 717

Imbaúba, 268

- *Peniophora* sp., 268
- Imperata brasiliensis*, 719
- *Aschersonia aleyrodii*, 719
- *Aschersonia caapi*, 721
- Indigofera anil*, 54
- *Ravenelia indigofera*, 53
- Inga*, 198, 199
- *affinis*, 84
- — *Uredo ingae*, 84
- *sessilis*, 84
- — *Uredo ingae*, 84
- sp., 84, 85, 86, 198, 199
- — *Helicobasidium compactum*, 198; *Ravenelia* sp., 86; *Septobasidium castaneum* var. *draconianum*, 199; *Septoria ingae*, 747; *Uredo ingae*, 84, 85; *Uredo moggy-mirim*, 86

Ingazeiro, 84

- *Helicobasidium compactum*, 198
- *Septobasidium castaneum* var. *draconianum*, 199
- *Septoria ingae*, 747
- *Uredo ingae*, 84

Ipê, 14

- *Prospodium tecomicola*, 14
- Ipomea*, 5
- *batatas*, 5, 797
- — *Botryodiplodia tubericola*, 733
- — ciclo vegetativo, 797
- — *Coleosporium ipomoeae*, 5

(*Ipomea, batatas*)

- — *Diplodia natalensis*, 731
- — *Diplodia tubericola*, 733
- — *Lasiodiplodia tubericola*, 733
- — *Phomopsis batatae*, 738
- — *Phyllosticta batatas*, 738
- Produção, 198
- — Raízes, 800
- — — classificação : tipo miúdo, 810 ; tipo médio-mercado, 810 ; tipo grande-mercado, 810 ; tipo grande-forragem, 810
- — — número, 800
- — — peso, 801
- — — variedades : Napoleão, 797, 800, 819, 820 ; roxa, 797, 800, 821, 822 ; Rússia, 797, 800, 819, 820 ; Viçosa, 797, 800, 821, 822.
- — *dichotoma* var. *integrifolia*, 35
- — *Puccinia macrocephala*, 35
- — *floribunda*, 22
- — *Puccinia crassipes*, 22
- — sp., 35
- — *Puccinia macrocephala*, 35

Jaboticabeira, 42, 719, 722, 723

- *Aschersonia andropogonis*, 719
- *Aschersonia basicystis*, 720
- *Aschersonia* sp., 722, 723
- *Puccinia psidii*, 42

Jacyspora pindoramae, 258

Contiophora sp., 258

Jambeiro, 42

- *Puccinia psidii*, 42

Japacanga, 91

- *Sphenospora*, 91
- *Uredo yurimaquasensis*, 91

Jarrinha, 747

- *Septoria jarrinhiae*, 747

Jatobá, 84

- *Uredo hymenaeae*, 84

Jatropha, 7

- *canescens*, 7
- — *Phakopsora jatrophiicola*, 7
- — *Uredo jatrophiicola*, 7
- — *curcas*, 7, 8
- — *Phakopsora jatrophiicola*, 7
- — *Uredo jatrophiicola*, 7, 85
- — *gossypifolia*, 7
- — *Phakopsora jatrophiicola*, 7
- — *Uredo jatrophiicola*, 7
- sp., 7
- — *Phakopsora jatrophiicola*, 7
- — *Uredo jatrophiicola*, 7
- Jazida Witte*, 321
- "Johnson grass", 44
- *Puccinia purpurea*, 44
- Julocroton fuscescens*, 2
- *Bubakia crotonis*, 2

- Jurubeba, 78
— *Aecidium tubulosum*, 77
Jussiaea, 749
— *elegans*, 749
— — *Septoria obsidionis*, 749
— sp., 749
— — *Septoria obsidionis*, 749

Knieffia purpurea, 413
Kordyana, 253, 254
— *cyphelloidis*, 253, 254, 275
Kretschmaria, 564
— *coenopus*, 566
— *lichenoides*, 565, 575
— *spinifera*, 564, 574
Kuehneola loeseneriana, 10

Lactuca sativa, 747, 748
— *Septoria lactucae*, 747
Lafoensia replicata, 748
— forma *pohlii*, 748
— — *Septoria lafoensiae*, 748
Lantana, 32
— *camara*, 32
— — *Puccinia lantanae*, 32
— — var. *aculeata*, 32
— — — *Puccinia lantanae*, 32
— sp., 32
— — *Puccinia lantanae*, 32
Laranja, 597
— *agro doce*, 597, 598, 601, 607, 608, 610, 613, 620, 628, 634, 644
— *azêda*, 597, 598, 599, 601, 607, 608, 610, 613, 620, 634, 644, 653, 748
— *baiana*, 201
— *baianinha*, 597, 601, 615, 616, 619, 623, 628, 634, 636, 645, 646, 647, 655, 658
— *caipira*, 605, 607, 608, 610, 613, 615, 616, 619, 620, 628, 629, 633, 638, 641, 645, 646, 647, 653
— *de pé franco*, 613
— *doce*, 201, 202, 613, 730
— — *coccídeos*, 202
— — *Diplodia natalensis*, 730
— — *Phomopsis citri*, 738
— — *Septobasidium pseudopedicellatum*, 202
— *lima*, 605, 608, 610, 613, 620, 628, 633, 645, 647
— *pêra*, 260, 597, 600, 601, 616, 619, 623, 628, 633, 636, 638, 641, 645, 656
— — *Corticium salmonicolor*, 260
Laranjeira, 200, 719
— *Aleurotrixus floccosus*, 719
— *Aschersonia aleyrodís*, 719
— *Aschersonia goldiana*, 722
— *Coccídeos*, 200
— *Septobasidium fuscum*, 200
— *Septobasidium pseudopedicellatum*, 201
Laranjeira azêda, 262
— *clorose zonada*, 265

(Laranjeira azêda)
— *Pellicularia filamentosa*, 262
— *Pellicularia*, sp., 265
— *Rhizoctonia* sp., 265
— *Septoria loefgreni*, 748
Laranjeira baiana, 201
— *Septobasidium pseudopedicellatum*, 201
Laschia, 157
— *delicata*, 164
— *tremellosa*, 164
Lasiodiplodia tubericola, 733
Lasiosphaeria, 563
— *miconiae*, 563, 573
— sp., 563
Leguminosae, 56, 57, 203, 205
— *coccídeos*, 203, 205
— *Oidium* sp., 726
— *Ravenelia* sp., 56, 57
— *Septobasidium saccardinum*, 203
— *Septobasidium* sp., 205
— *Septobasidium tenue*, 206
— *nativa*, 89
— — *Uredo* sp., 89
Leonotis nepetaefolia, 33, 34
— *Puccinia leonotidis*, 33
Leptosphaeria, 562, 742
— *agaves*, 562, 572
Licania sp., 720
— *aleirodídeo*, 720
— *Aschersonia andropogonis*, 719
Liliaceae, 662, 701
Lima, 598
— *da Pérsia*, 601, 608, 610, 613, 620, 628, 629, 633, 638, 641, 644, 645, 646, 647, 725
— — *Ascochyta citri*, 725
Limão, 598
— *cravo*, 600, 601, 602, 607, 610, 613, 615, 620, 628, 629, 633, 644, 645, 646
— *ponderosa*, 598, 600, 607, 608, 610, 613, 616, 619, 620, 628, 629, 633, 644
— *rugoso*, 601, 607, 608, 610, 613, 615, 620, 628, 629, 633, 636, 638, 641, 645, 646, 647
— — *nacional*, 647
Limoeiro, 201, 725, 748
— *francês*, 201, 725
— — *Ascochyta citri*, 725
— — *Coccídeos*, 200
— — *Septobasidium fuscum*, 200
— — *Septobasidium pseudopedicellatum*, 201
Lippia lupulina?, 35
— *Puccinia lippiae*, 35
Lloydella scabriseta, 413
Lolium perenne, 21
— *Puccinia coronata*, 21
Lonchocarpus sp., 17, 55, 57
— *Puccinia arechavaletae*, 16, 17
— *Ravenelia parahybana*, 54
— *Ravenelia tauaensis*, 57
Luffa purgans, 725
— *Ascochyta citrullina*, 725

Lupinus sp., 69
 — *Uromyces occidentalis*, 69
Lycoperdaceae, 585
 — *Galvatia*, 585
 — *Lycoperdon*, 586
Lycoperdon, 585
 — sp., 586, 587, 593, 594
 — *tesselatum*, 586
Lycopersicon, 749
 — *esculentum*, 749
 — — *Septoria lycopersici*, 748
 — *pimpinellifolium*, 749
 — — *Septoria lycopersici*, 748
 Machucho, 22
 Macieira, 738, 751
 — *Physalospora malorum*, 751
 — *Phomopsis* sp., 738
 — *Sphaeropsis malorum*, 751
Macrophoma, 735
 — *phaseoli*, 735, 766
 — sp., 736
Macrophomina phaseoli, 735
 Madeira apodrecida, 197, 198, 240, 243, 253,
 256, 257, 266, 267, 269, 271
 Madeira, podridão da, 154
 Mãe do sapé, 750
 — *Septoria sontica*, 750
 — *Septoria solidaginis*, 750
Magnolia sp., 206
 — *Septobasidium tenue*, 206
Mahonia sp., 38
 — *Puccinia oralidis*, 38
 Malmequer, 38
 — *Puccinia obrepia*, 38
Malpighiaceae, 91
 — *Uredo uleana*, 91
Malva, 36
 — *parviflora*, 36
 — — *Puccinia malvacearum*, 36
 — sp., 36
 — — *Puccinia malvacearum*, 36
Malvaceae, 30, 36
 — *Puccinia heterospora*, 30
 — *Puccinia malvacearum*, 36
Malvastrum coromandelianum, 36
 — *Puccinia malvacearum*, 36
Malvaviscus sp., 4
 — *Cerotelium malvicolium*, 3
 Mamão, 730
 — *Diplodia natalensis*, 730
 Mamoneira, 351, 359, 381
 — adubação, 352, 360, 382
 — jacifdeos, 364
 — linhagens, 359, 380, 381
 — variedades, 351, 359, 381
 Mandioca, 67, 199, 213, 718, 719, 729, 735,
 738, 739, 742
 — *Aschersonia aleyrodii*, 719
 — *Diporthe manihoticola*, 738

(Mandioca)
 — *Diplodia natalensis*, 731
 — época de arrancamento, 218, 219, 220,
 221, 222
 — *Exidiopsis manihoticola*, 246
 — fécula, 213, 215, 216, 217, 218, 219, 221,
 222, 223
 — — dosagem, 215
 — — método Ewers, 215, 216
 — *Hemiberlesia rapax*, 199
 — Matéria seca, 219, 223, 224
 — *Phomopsis manihoticola*, 738
 — *Phyllosticta manihobae*, 739
 — *Phyllosticta* sp., 742
 — *Uromyces janiphae*, 63
 — *Uromyces manihotis*, 66
 — variedades, 67, 214, 215, 219, 221, 223,
 240, 731, 732
 — — aipim São Bento, I, 214 ; aipim São
 Bento II, 214, 219 ; aparecida, 732 ;
 atalaia preta, 731 ; areal, 214, 219 ;
 Bahia, 214, 731 ; bonitinha preta, 732 ;
 branca pacífica do Maranhão, 732 ;
 branca de Santa Catarina, 214, 219 ;
 223 ; branquinha, 732 ; brava de Itu,
 214, 219 ; budiona, 732 ; bugre, 214 ;
 burro bravo, 732 ; cacau, 732 ; ca-
 choeira, 732 ; cambadinha, 731 ; cam-
 baia, 732 ; cariri de três galhos, 731 ;
 casca grossa I, 214 ; casca grossa II ;
 214 ; catingueira, 732 ; cigana, 731 ;
 cinco raízes, 732 ; doce, 214 ; Entre-
 Rios, 732 ; genge, 214 ; goiana, 732 ;
 gudiona, 214 ; holandê de itaguá, 214 ;
 Isabel de Sousa, 731 ; itapicuru, 732 ;
 itapicuru I, 214 ; itapicuru II, 214 ;
 itapicuru branca, 214 ; Itu, 214 ; jacaré,
 731, 732 ; Joana grande, 732 ; lagoa,
 732 ; macaxeira jacaré, 732 ; mamão,
 732 ; manipeba, 731 ; mata-moleque,
 732 ; mato-negro, 214 ; milagrosa,
 214 ; mucuri, 732 ; orelha de onça,
 732 ; orelha de porco, 732 ; orindi,
 214 ; passariunha, 732 ; pitanga, 214,
 219 ; pitangueira, 732 ; platina, 214 ;
 preta, 214, 219, 732 ; raiz comprida,
 214 ; Rio dourado, 214, 219, 221, 223 ;
 Rio Branco, 731 ; Rio Grande, 214,
 219 ; Rio de Janeiro, 732 ; Roche
 branca, 732 ; Roche grande, 732 ;
 Roche preta, 732 ; rosa, 731 ; roxa de
 galho, 215 ; roxinha, 732 ; São Bento,
 215, 732 ; São João, 732 ; São Paulo,
 732 ; São Pedro, 732 ; saongor preta,
 215 ; selvagem, 67, 240 ; Silvério,
 732 ; solongo grande, 732 ; surepa,
 732 ; tatu, 215 ; tola, 215, 732 ; uru-
 curi, 732 ; vassourinha, 215, 219, 221,
 223, 732 ; vassourinha II, 215, 221,
 223 ; vassourona, 215, 219.

(Mandioca)

- selvagem, 61, 67, 72, 240, 731
- — *Diplodia natalensis*, 731
- — *Exidiopsis manihoticola*, 240
- — *Uromyces carthagenensis*, 61
- — *Uromyces manihotis-catingae*, 67
- — *Uromyces tolerandus*, 72
- Maniçoba, 72, 731
- *Diplodia natalensis*, 731
- *Uromyces* sp., 72
- Manihot glaziovii, 731
- *Diplodia natalensis*, 731
- Manihot sp., 61, 67, 68, 72, 73, 731
- *Diplodia natalensis*, 731
- *Uromyces carthagenensis*, 61
- *Uromyces manihotis-catingae*, 67, 68
- *Uromyces* sp., 72
- *Uromyces tolerandus*, 73
- Manihot utilissima, 66
- *Diplodia natalensis*, 731
- *Exidiopsis manihoticola*, 240
- *Hemiberlesia rapaz*, 199
- *Phomopsis manihoticola*, 738
- *Phyllosticta manihobae*, 739
- *Phyllosticta* sp., 742
- *Septobasidium castaneum*, 199
- *Uromyces janiphae*, 66
- *Uromyces manihotis*, 66, 67
- Maprounea, 5
- *brasiliensis*, 5
- — *Coleosporium maprouneae*, 4
- — *guianensis*, 5
- — *Uredo maprouneae*, 5
- Maranta sp., 50, 51
- *Puccinia thaliae*, 50
- Mark (ver: tubo de Mark)
- Maria mole, 6
- *Coleosporium senecionis*, 6
- Maria pretnha, 263
- *Pellicularia filamentosa*, 263
- Marierea edulis, 43
- *Puccinia psidii*, 43
- Marmorina, 321, 324, 325
- Maspilus sp., 203
- *coccideos*, 203
- *Septobasidium saccardinum*, 203
- Maxixe, 22
- *Puccinia cucumeris*, 22
- Maydae americanae, 659, 663, 664, 674, 691
- Medicago sativa, 72
- *Uromyces striatus*, 72
- Meibomia sp., 74
- *Uromyces unioniensis*, 73
- Melampsora medusae, 6
- *Eudarluc australis*, 6
- Melampsoraceae, 1
- *Bubakia*, 1; *Cerotelium*, 2, 4; *Coleosporium*, 4; *Melampsora*, 6; *Phakopsora*, 7; *Physopella*, 8
- Melanoclamys*, 743
- Melia* sp., 199
- *coccideos*, 199
- *Septobasidium carestianum*, 199
- Melissa officinalis*, 570
- *Septoria melissae*, 570
- Mentha arvensis*, 37
- *Puccinia menthae*, 37
- Meruliaceae, 398
- Merulius*, 165
- *javosus*, 165
- *spathularia*, 170
- Mexeriqueira, 202, 725, 738
- *Ascochyta citri*, 725
- *Phomopsis citri*, 738
- *Septobasidium pseudopedicellatum*, 202
- Miconia albicans*, 563
- *Lasiosphaeria miconiae*, 563
- Mikania*, 37, 38, 49
- *micrantha*, 38
- — *Puccinia mikania-micranthae*, 37
- — *Puccinia spegazzinii*, 49
- sp., 68, 749
- — *Septoria mikaniae*, 749
- — *Uromyces mikaniae*, 68
- Milho, 145, 146, 147, 659, 730
- *Diplodia macrospora*, 730
- *Diplodia zeae*, 734
- Espiga, 671
- — *assimetria*, 674; fileiras de alvéolos, 671, 682; número de fileiras, 671; podridão, 147, 151; ramificação, 671, 675; torção das fileiras, 674
- Espiguetas, 661, 662, 669, 681
- — alvéolos, 662; biflorais, 665, 691; femininas, 662; masculinas, 662; multiflorais, 666, 691; triflorais, 666; evolução, 686
- Estrutura da flor, 661
- Estrutura das espiguetas, 661, 665
- Flexa, 681
- — estrutura, 681; morfologia, 676; reversão, 667
- Gluma, 661, 669, 670
- Híbrido, 685
- Inflorescência, 659
- — variabilidade, 664
- Lema, 661
- *Leptosphaeria*, 742
- Lodículas, 662
- Milho x teosinto, 707, 708, 710, 715, 716
- *Phyllosticta*, 742
- Poeta do milho, 566
- Ráquis, 663
- Sementes, 145, 146, 147
- — tratamentos, 147
- — Abavit, 145, 146, 147; Granosan, 146, 147; Semesan, 146, 147; Uspulum, 146, 147

(Milho)

- Variedades : pipoca pontudo paulista, 664, 669, 671, **709**; selvagem, 685; tunicata, 665, 666, **704, 705, 706**; tunicata paulista, 660, 661, 667, 671, 689
- Mimosa invisa*, 85
- *Uredo mimosae-invisae*, 85
- *Ravenelia* sp., 85
- Molungu, 740
- *Phyllosticta molungu*, 740
- Moquinia polymorpha*, 254
- *Aleurodiscus moquinianum*, 254
- *Dendrothele alba*, 263
- *Phyllosticta moquiniae*, 740
- Mororó de espinho, 88
- *Uredo* sp., 88
- Morus*, 202, 733
- *nigra*, 202
- — *Septobasidium saccardinum*, 202
- sp., 202, 733
- — *Diplodia natalensis*, 733
- — *Septobasidium saccardinum*, 202
- Musa textilis*, 83
- *Uredo heliconiae*, 83
- Mycobonia*, 399
- Mycosphaerella*, 744, 745, 748
- Myrciaria jaboticaba*, 42, 43, 719, 722, 723
- *Aschersonia andropogonis*, 719
- *Aschersonia basicystis*, 720
- *Aschersonia* sp., 722, 723
- *Puccinia psidii*, 42
- Myrtaceae*, 43, 199
- *Corticium abnorme*, 199
- *Puccinia psidii*, 42
- Necator*, 260
- Nectandra*, 86
- *nitidula*, 723
- — *Aschersonia* sp., 723
- sp., 86
- — *Uredo nectandrae*, 86
- Nicandra physaloides*, 263
- *Pellicularia filamentosa*, 263
- Nicotiana*, 262
- *glutinosa*, 262
- — *Pellicularia filamentosa*, 262
- *rustica*, 262
- — *Pellicularia filamentosa*, 262
- *silvestris*, 262
- — *Pellicularia filamentosa*, 262
- *tabacum*, 262, 263
- — *Pellicularia filamentosa*, 262, 263
- Nidulariaceae, 583**
- Oficial de sala, 59
- *Uromyces asclepiadis*, 59
- Oidium*, 726, 793
- *anacardii*, 726
- — *Cinnobolus cesatii*, 726
- sp., 726
- Olyra*, 18
- *micrantha*, 18

(*Olyra micrantha*)

- — *Puccinia bambusarum*, 17
- sp., 18
- — *Puccinia bambusarum*, 17
- — *Uredo bambusarum*, 18
- — *Uredo olyrae*, 18
- Operculina convolutus*, 87
- *Uredo operculinae*, 86, 87
- Ormosia arborea*, 568
- *Cercospora chuppui*, 568 (ver errata)
- Oró, 726
- *Ascochyta oró*, 725, 726
- Orquídea, 80
- *Uredo carnosa*, 80
- Orthopappus angustifolius*, 83
- *Coleosporium elephantopodis*, 83
- *Uredo elephantopodis*, 83
- Oxalis*, 38, 39, 48
- *martiana*, 39
- — *Puccinia oxalidis*, 38
- sp., 38, 39
- — *Puccinia oxalidis*, 38
- — *Puccinia sorghi*, 48
- Paineira, 205, 242, 739
- branca, 205, 242.
- — *Heterochaetella chorisiae*, 242.
- — *Phyllosticta chorisiae*, 739
- — *Septobasidium* sp., 205
- Palmae*, 718, 729, 736.
- *Macrophoma*, sp., 736
- Panicaceae*, 691.
- Panicum*, 45.
- *maximum*, 718, 728, 729.
- *sellowii*, 45.
- — *Puccinia puttemansii*, 45.
- sp.?, 89.
- — *Uredo* sp., 89.
- Paquevira*, 50.
- *Puccinia thaliae*, 50.
- Parthenium*, 89.
- *argentatum*, 87.
- — *Puccinia parthenii*, 87.
- *hysterophorus*, 87.
- — *Uredo parthenii*, 87.
- Paspalum*, 48.
- *conspersum*, 48.
- — *Puccinia* sp., 48.
- *paniculatum*, 78.
- *plicatulum*, 88.
- — *Uredo paspalicola*, 78, 87.
- — *Uredo stevensiana*, 78.
- — *Puccinia paspalicola*, 88.
- — *Puccinia substriata*, 78.
- — *Puccinia tubulosa*, 78.
- Patila*, 157.
- Paulinia* sp., 17.
- *Puccinia arechavaleae*, 17.
- Pavonia* sp., 4.
- *Cerotelium malvicolum*, 3.

- Pé de galinha, 263.
 — *Pellicularia filamentosa*, 263.
Pellicularia, 262, 263.
 — *filamentosa*, 262, 283.
 — *isabellina*, 264, 284.
 — *koleroga*, 264, 265.
 — sp., 265.
Peniophora, 265, 399.
 — *glebulosa*, 265, 267, 285.
 — *intermedia*, 265, 267, 285.
 — *papyrina*, 413.
 — sp., 266, 267, 268, 286, 287, 288.
Pereira, 202, 203.
 — *coccídeos*, 202.
 — *Septobasidium saccardinum*, 202, 203.
Perpétua do mato, 81.
 — *Uredo centhratheri*, 81.
Pessegueiro, 58, 265.
 — *Pellicularia koleroga*, 265.
 — *Tranzschelia pruni-spinosae*, 58.
Petrea sp., 240.
 — *Eichleriella leveilliana*, 239.
Petroselinum hortense, 750.
 — *Septoria petroselini*, 750.
Pjaffia paniculata, 40.
 — *Puccinia pjaffiae*, 40.
Phaeoseptoria eugeniae, 569, 580.
Phakopsora, 7, 8.
 — *crotalariae*, 7.
 — *jatrophiicola*, 7, 8, 98.
 — *tecta*, 8.
Phallaceae, 587.
Dictyophora, 587.
Phaseolus, 71.
 — *longepedunculatus*, 566, 567.
 — — *Uromyces phaseoli longepedunculati*, 566.
 — *panduratus*, 726.
 — — *Ascochyta oró*, 725, 726.
 — *vulgaris*, 71, 566.
 — — *Diplodia natalensis*, 733.
 — — *Macrophoma phaseoli*, 735.
 — — *Macrophomina phaseoli*, 735.
 — — *Pellicularia filamentosa*, 263.
 — — *Uromyces phaseoli*, 71, 566.
 var. *mulatinho*, 71.
Phlebia mesenterica, 166.
Phleogenaceae, 157.
 ? *Phoma alterosae*, 736, 737, 767.
Phomopsis, 738.
 — *batatae*, 738.
 — *citri*, 738.
 — *manihoticola*, 738.
 — sp., 738.
Phragmidium disciflorum, 11.
Phyllocactus, 728.
 — *Cytosporella cereína*, 727.
Phyllocalyx sp., 719.
 — — *Aschersonia andropogonis*, 719.
Phyllosticta, 738.
 — *australis*, 740.
 — *batatas*, 738.
 — *baubiniæ*, 569, 581.
 — *coffeicola*, 741.
 — *chorisiae*, 739, 768.
 — *guajavae*, 739, 769.
 — *manihobae*, 739.
 — *molungú*, 740.
 — *moquineae*, 740.
 — *myrticola*, 739.
 — *qualeae*, 740, 770.
 — sp., 741.
 — *tayuvae*, 742.
Phymatosphaeria, 561.
Physalospora malorum, 751.
Physopella fici, 8, 9.
Phytolacca sp., 40.
 — *Puccinia pindoramæ*, 40.
Picão, 60.
 — *Pellicularia filamentosa*, 263.
 — *Uromyces bidenticola*, 60.
 — *Uromyces bidentis*, 61.
Pimenta de índio, 720.
 — *Aschersonia basicystis*, 720.
Pimentão doce, 39.
 — *Puccinia paulensis*, 39.
Pimenteira, 39.
 — *Puccinia paulensis*, 39.
Pindaíba, 722.
 — *Aschersonia goldiana*, 722.
Pinhão paraguaio, 7.
 — *Phakopsora jatrophiicola*, 7.
 — *Uredo jatrophiicola*, 85.
 "Pink disease", 260.
Piper sp., 259, 720.
 — *Aschersonia basicystis*, 720.
 — *Corticium? omnivorum*, 259.
Piranga, 253.
 — *Kordyana*, 253.
Pitangueira, 569.
 — *Phaeoseptoria eugeniae*, 569.
Pithecolobium sp., 55.
 — *Ravenelia pithecolobii*, 55.
Planta indeterminada, 198, 203, 256, 261, 262, 271.
Podoscypha aurantiaca, 400.
Poeira de milho, 566.
Polygonum, 41.
 — *acre*, 41.
 — — *Puccinia polygoni-amphibii*, 41.
 — sp., 41.
 — — *Puccinia polygoni-amphibii*, 41.
Polyporaceae, 398.
Polyporus sapurema, 435, 437, 438.
Pomelo, 597, 607, 608, 610, 613, 616, 619, 620, 628.
 — *Foster*, 605.
 — "Marsh seedless", 597, 601, 615, 623, 633, 634, 636, 638, 644, 645, 646, 647, 657

- Poncirus trifoliata*, 602, 604, 607, 608, 610, 613, 615, 616, 619, 620, 628, 629, 633, 644, 645.
- Populus*, 6, 7.
- *nigra* var. *italica*, 7.
- — *Melampsora medusae*, 7.
- sp., 6, 7.
- — *Melampsora medusae*, 6.
- Porophyllum ruderales*, 42, 79.
- *Puccinia porophylli*, 41, 79.
- *Uredo aperta*, 79.
- Priaca*, 55, 57.
- *Ravenelia parahybana*, 54.
- *Ravenelia tauaensis*, 57.
- Prospodium*, 12.
- *arrabidaeae*, 12, 101.
- *piracicabanum*, 12, 102.
- *pseudo-zonatum*, 13, 103.
- *reticulatum*, 14.
- *stizophylli*, 13.
- *tecomicola*, 14, 104.
- Prunus*, 58.
- *cerasus*, 58.
- — *Tranzschelia pruni-spinosae*, 57.
- — — *Darlucal filum*, 58.
- *domestica*, 58.
- — *Tranzschelia pruni-spinosae*, 57.
- *persica*, 58.
- — *Pellicularia koleroga*, 265.
- — *Tranzschelia pruni-spinosae*, 57.
- sp., 58, 203.
- — *Septobasidium saccardinum*, 203.
- — *Tranzschelia pruni-spinosae*, 57.
- Psathyrella hortulana*, 567, 577.
- Psidium*, 42.
- *aracá*, 722.
- — *Aschersonia* sp., 722.
- *guajava*, 42.
- — *Aschersonia turbinata*, 724, 725.
- — *Phyllosticta guajavae*, 739.
- — *Puccinia psidii*, 42.
- sp., 43.
- — *Puccinia psidii*, 42.
- *variabile*, 719.
- — *Aschersonia andropogonis*, 719.
- Psychotria* sp., 720.
- *Aschersonia basicystis*, 720.
- Puccinia*, 15.
- *acanthospermi*, 15.
- *allii*, 15, 105.
- *arechavaletae*, 16, 106, 107.
- *bambusarum*, 17, 18.
- *blasdalei*, 16.
- *cannae*, 18.
- *cenchræ*, 19, 108.
- *chrysanthemi*, 19.
- *cordiae*, 20.
- *coronata*, 21.
- *crassipes*, 21, 22, 35, 109.
- *cucumeris*, 22, 110.
- (*Puccinia*)
- *cynodontis*, 23.
- *cyperi*, 23, 24.
- *cyperi-tagetiformis*, 24, 111.
- *elongata*, 24, 78.
- *erythrozyli*, 25.
- *eupatorii*, 25.
- *exornata*, 25, 112.
- *graminis*, 26.
- — *forma avenae*, 27.
- — *forma secalis*, 27.
- *gregaria*, 27, 28.
- *heliconiae*, 83.
- *heterospora*, 28, 40, 113.
- *hydrocotyles*, 30.
- *insueta*, 31.
- *lantanae*, 32, 114.
- *lateritia*, 32, 33, 80.
- *leonotidis*, 33, 115.
- *levis*, 34, 729.
- — *Darlucal filum*, 729.
- *lippiae*, 35.
- *macrocephala*, 22, 35, 116.
- *malvacearum*, 36, 117.
- *melanosora*, 37.
- *menthae*, 37.
- *mikania-micranthae*, 37, 118.
- *obrepeta*, 38, 119.
- *oxalidis*, 38.
- *paspalicola*, 88.
- *paulensis*, 39, 120.
- *pajffiae*, 39, 121.
- *pindoramae*, 40, 122.
- *polygoni-amphibii*, 41.
- *porophylli*, 41, 79.
- *psidii*, 42.
- *purpurea*, 43, 44.
- *puttemansii*, 45.
- *rotundata*, 47.
- *rubigo-vera secali*, 45.
- *rubigo-vera tritici*, 45, 46.
- *rugosa*, 46, 47.
- *solani-tristis*, 47, 123, 124.
- *sorghii*, 48.
- sp., 48, 125.
- *spagazzinii*, 49.
- *spilanthi*, 49, 50.
- *substriata*, 78.
- *thaliae*, 50.
- *tubulosa*, 78.
- *verbesina*, 51, 126.
- Pucciniaceae*, 9.
- *Alveolaria*, 9.
- *Didymopsora*, 10.
- *Kuehneola*, 10.
- *Phragmidium*, 11.
- *Prospodium*, 12.
- *Puccinia*, 15.
- *Pucciniosira*, 51.
- *Ravenelia*, 53.

(Pucciniaceae)

- *Tranzschelia*, 57.
- *Uromyces*, 59.
- Puccinosira*, 51.
- *hyphoperidiata*, 51, 127.
- *holwayi*, 52.
- *pallidula*, 52.
- *solani*, 52.
- Pyrus*, 170.
- *communis*, 202, 203.
- *coccideo*, 202.
- *Pellicularia koleroga*, 264.
- *Septobasidium saccardinum*, 202, 203.
- *malus*, 170, 264.
- *Guepinia spathularia*, 170.
- *Pellicularia koleroga*, 264.
- *Phomopsis* sp., 738.
- *Physalospora malorum*, 751.
- *Sphaeropsis malorum*, 751.
- sp., 751.
- *Sphaeropsis malorum*, 751.
- Qualea* sp., 741.
- *Phyllosticta qualeae*, 740.
- Queirozia*, 793, 794.
- estado conidiano, 793, 796.
- Quercus* sp., 206.
- *Septobasidium tenue*, 206.
- Quiabeiro*, 726.
- *Oidium* sp., 726.
- *Cincinnobolus cesatii*, 726.
- Rainha margarida*, 744.
- *Septoria callistephi*, 744.
- Ravenelia*, 53, 85, 86.
- *hieronymi*, 53, 128.
- *indigoferae*, 53.
- *parahybana*, 54, 129.
- *pithecolobii*, 55, 130, 131.
- *platensis*, 55, 56.
- sp., 56, 85, 132.
- *tauensis*, 57, 133.
- Rhabsospora bambusae*, 742.
- Rhizoctonia*, 262, 264, 265.
- *solani*, 262.
- Ricinus communis*, 351, 359, 381.
- *adubação*, 352, 360, 382.
- *jacideos*, 364.
- *linhagens*, 359, 380, 381.
- *variedades*, 351, 359, 381.
- Rynchospora micrantha*, 23, 24.
- *Puccinia cyperi*, 23.
- Rosa* sp., 11.
- *Phragmidium disciflorum*, 11.
- Roseira*, 11.
- *Phragmidium disciflorum*, 11.
- Rosellinia*, 717.
- Rubellose*, 260.
- *Corticium salmonicolor*, 260.

- Rubus*, 10, 11, 88.
- sp., 11.
- *Kuehneola loeseneriana*, 10.
- *Uredo* sp., 88.
- Rutaceae*, 205.
- *coccideo*, 205.
- *Septobasidium* sp., 205.
- Rynchospora micrantha*, 23, 24.
- *Puccinia cyperi*, 23.
- Saccharum*, 726, 727, (Ver cana de açúcar)
- *officinarum* var. *kavangire*, 727.
- *Cytospora sacchari*, 726, 727.
- *officinarum* var. *tucuman*, 726, 727.
- *Cytospora sacchari*, 726, 727.
- Salix* sp., 727.
- *Cytospora salicis*, 727.
- Salsa*, 750.
- *Septoria petroselinii*, 750.
- Sangue de drago*, 199.
- *coccideo*, 199.
- *Septobasidium castaneum*, 199.
- var. *draconianum*, 199.
- Sapê*, 721.
- *Aschersonia aleyrodii*, 719.
- *Aschersonia caapi*, 721.
- Sapindaceae*, 17.
- *Puccinia arechavaletae*, 17.
- Sapium* sp., 63.
- *Uromyces cisnerosianus*, 63.
- Sapurema*, 435.
- Scabiosa* sp., 744.
- *Septoria chrysanthemella*, 744.
- Scleroderma verrucosum*, 587, 595.
- Sclerodermataceae*, 587.
- *Scleroderma*, 587.
- Secale cereale*, 27, 45.
- *Puccinia graminis* f. *secalis*, 27.
- *Puccinia rubigo-vera secali*, 45.
- Seismosarca stratosata*, 243, 251.
- Senecio*, 6.
- *brasiliensis*, 6.
- *Coleosporium senecionis*, 6.
- *erisithalifolius*, 76.
- *Aecidium kiehlmanum*, 76.
- sp., 6.
- *Coleosporium senecionis*, 6.
- Septobasidiaceae*, 157.
- Septobasidium*, 198.
- *abnorme*, 198, 199, 209.
- *albidum*, 202.
- *caestianum*, 199.
- *castaneum*, 199.
- *castaneum* var. *draconianum*, 199.
- *crinitum*, 199.
- *fuscum*, 200.
- *lepidosaphis*, 200, 210.
- *pseudopedicellatum*, 200.
- *saccardinum*, 202.

(*Septobasidium*)

— sp., 204, 205, 211.

— *tenue*, 206, 212.

Septoria, 743.

— *asiatica*, 743.

— *auranticola*, 748.

— *callistephi*, 743.

— *coffeeae*, 751.

— *coffeicola*, 751.

— *chrysanthemella*, 744.

— *cremastis*, 744, 771.

— *crotalariae*, 745.

— *dianthi*, 745.

— *distictidis*, 745, 772.

— *fusarispora*, 746, 773.

— *galinsogae*, 746.

— *guaximae*, 746.

— *ingae*, 747, 774.

— *jarrinhae*, 747, 775.

— *lactucae*, 747.

— *lafoensiae*, 748, 776.

— *loefgreni*, 748.

— *lycopersici*, 748.

— *maculosa*, 751.

— *melissae*, 570, 582.

— *mikaniae*, 749.

— *obsidionis*, 749.

— *petroselinii*, 750.

— *siparunae*, 750, 777.

— *solidaginis*, 750.

— *sontica*, 750, 778.

— sp., 751, 779.

Serapilheira, 259.

Serjania, 17.

— *cuspidata*, 17.

— — *Puccinia arechavaletae*, 17.

— *glabrata*, 17.

— — *Puccinia arechavaletae*, 17.

— — forma genuina, 17.

— — — *Puccinia arechavaletae*, 17.

— *mansiana*, 17.

— — *Puccinia arechavaletae*, 17.

— sp., 17.

— — *Puccinia arechavaletae*, 17.

Sida, 28.

— *cordifolia*, 28.

— — *Puccinia heterospora*, 28.

— *rhombifolia*, 29.

— — *Puccinia heterospora*, 29.

— — *Septoria guaximae*, 746.

— sp., 29.

— — *Puccinia heterospora*, 28.

— *spinosa*, 29.

— — *Puccinia heterospora*, 29.

— — forma ovata, 29.

— — — *Puccinia heterospora*, 29.

— *urens*, 29.

— — *Puccinia heterospora*, 29.

Siparuna guianensis, 750.

— *Septoria siparunae*, 750.

Smilax sp., 91.

— *sphenospora*, 91.

— *Uredo yurimaquasensis*, 91.

Solanum, 10, 47, 51, 52.

— *argenteum*, 10.

— — *Aecidium solani argentei*, 10.

— — *Didymopsora solani-argentei*, 10.

— *didymum*, 47.

— — *Puccinia solani-tristis*, 47.

— *gilo*, 77.

— — *Aecidium tubulosum*, 77.

— *nigrum*, 263.

— — *Pellicularia filamentosa*, 262.

— *paniculatum*, 78.

— — *Aecidium tubulosum*, 78.

— *sordidum*, 78.

— — *Aecidium tubulosum*, 77.

— sp., 51, 52, 78.

— — *Aecidium tubulosum*, 77.

— — *Pucciniosira holwayi*, 52.

— — — *hyphoperidiata*, 51.

— — — *solani*, 52.

— *tequilense*, 78.

— — *Aecidium tubulosum*, 78.

— *torvum*, 78.

— — *Aecidium tubulosum*, 78.

— *tuberosum*, 263, 327.

— *adubação*, 329.

— — *adubos*, 329.

— — — carbonato de potássio, 336.

— — — cibrafosfato, 329.

— — — farinha de ossos degelatinados,

332.

— — — fosfatados, 327.

— — — potássio, 336.

— — — salitre do Chile, 332.

— — — serranofosfato, 329.

— — — sulfato de amônio, 336.

— — — superfosfatos, 329.

— — *Pellicularia filamentosa*, 263.

— *variabile*, 77.

— — *Aecidium tubulosum*, 77.

Solidago microglossa, 750, 751.

— *Septoria sontica*, 750.

— *Septoria solidaginis*, 750.

Sorghum, 44.

— *halepense*, 44.

— — *Puccinia purpurea*, 43.

— sp., 44.

— — *Puccinia purpurea*, 43.

— *vulgare*, 44.

— — *Puccinia purpurea*, 43.

Sorocea ilicifolia, 200.

— *coccideos*, 200.

— *Septobasidium fuscum*, 200.

Sphaerobolus, 309, 310.

— *stellatus*, 309, 311, 314.

— — var. *brasiliensis*, 309, 313, 314, 317,

318, 319, 320.

— — var. *giganteus*, 311.

- Sphaeropsidales*, 717.
Sphaeropsis malorum, 571.
Sphenospora, 91.
Spilanthes, 49.
— *acmella*, 49.
— — *Puccinia spilanthis*, 49.
— *oleracea*, 49, 50.
— — *Puccinia spilanthis*, 49.
Stereum, 268, 399.
— *arcticum*, 405.
— *aurantiacum*, 400, 420, 421.
— *australe*, 268, 289, 401, 422.
— *beigehimenium*, 403, 423, 424.
— *berkeleyanum*, 414.
— *caperatum*, 404, 425.
— *fasciatum*, 272, 405, 426.
— *frustulosum*, 406, 427.
— *hirsutum*, 407, 428.
— *lobatum*, 272, 409, 429.
— *molle*, 405.
— *nicaraguae*, 410.
— *nicaraguense*, 410.
— *ochroleucum*, 269, 270.
— *ostrea*, 405.
— *papyrinum*, 410, 430.
— *rameale*, 272.
— *ravenelii*, 411, 431.
— *sp.*, 271, 290.
— *sprucei*, 409.
— *styracifluum*, 412, 431.
— *umbrinum*, 413, 432.
— *varicolor*, 407.
— *versicolor*, 271, 272.
— *xanthellum*, 400.
Stigmaphyllon sp., 31.
— *Puccinia insueta*, 31.
Stizophyllum, 13.
— *perforatum*, 13.
— — *Prospodium stizophylli*, 13.
Stryphnodendron barbatimão, 568.
— *Cercospora barbatimão*, 567.

Taboa, 723.
— *Aschersonia* sp., 723.
Tagetes minuta, 726.
— *Oidium* sp., 726.
— — *Ciccinnobolus cesatii*, 726.
Taiúva, 8, 205, 742.
— *Coccideos*, 205.
— *Phyllosticta tayuuae*, 742.
— *Physopella ficti*, 8.
— *Septobasidium* sp., 205.
Tangerina, 201.
— *Septobasidium pseudopedicellatum*, 201.
Taquara, 718.
— *do mato*, 17.
— — *Puccinia bambusarum*, 17.
— — *Uredo bambusarum*, 18.
— — *Uredo olyrae*, 18.

Taquarí, 89.
— *Uredo* sp., 89.
Tecoma, 14.
— *araliacea*, 14.
— — *Prospodium tecomicola*, 14.
— *sp.*, 15.
— — *Prospodium tecomicola*, 14.
Telanthera elongata, 91.
— *Uredo telantherae*, 91.
Telanthera sp., 90.
— *Uredo telantherae*, 90.
Teosinto, 672, 677, 681.
Thelephora, 399.
— *affinis*, 400.
— *aurantiaca*, 400.
— *caperata*, 404.
— *crassa*, 413.
— *frustulosa*, 406.
— *hirsuta*, 407.
— *lobata*, 409.
— *mesenterica*, 166.
— *mollis*, 405.
— *ochracea*, 407.
— *ostrea*, 405.
— *perdix*, 406.
— *sericella*, 400.
— *sinuans*, 406.
— *spectabilis*, 400.
— *styraciflua*, 412.
— *suberosa*, 400.
— *subzonata*, 407.
— *versicolor fasciata*, 405.
Thelephoraceae, 253, 397, 398.
— *chave para gêneros*, 398, 399.
Theobroma cacao, 723.
— *Aschersonia* sp., 723.
Thouinia sp., 17.
— *Puccinia arechavaletae*, 16.
Tionina-orange G, 794.
Tiririca, 728, 737.
Tomateiro, 749.
— *Septoria lycopersici*, 749.
Tomentella, 398.
— *bambusina*, 272.
Toranja, 604.
Tournefortia paniculata, 77.
— *Aecidium tournefortiae*, 77.
Tournefortia, sp., 77.
— *Aecidium tournefortiae*, 77.
Tradescantia, 8, 253.
— *sellowiana*, 82.
— — *Uredo commelinae*, 82.
— — *Uromyces commelinae*, 82.
— *sp.*?, 8.
— — *Phakopsora tecta*, 8.
Tranzschelia pruni-spinosae, 57, 58.
Trapoeiraba, 82.
— *Uredo commelinae*, 82.
— *Uromyces commelinae*, 82.
Tremella auricula judae, 158.

Tremellaceae, 239.
Tremellales, 156, 167.
Tremoço, 69.
— *Uromyces occidentalis*, 69.
Três saias, 262.
— *Pellicularia filamentosa*, 262.
Trevo, 38.
— *Puccinia oxalidis*, 38.
Trianosperma sp., 70.
— *Uromyces pentastratus*, 70.
Trichachne sacchariflora, 37.
— *Puccinia melanosora*, 37.
Tricholaena, 34.
— *repens*, 34.
— — *Puccinia levis*, 34.
— *rosea*, 729.
Trigo, 26, 46.
— *Puccinia graminis*, 26.
— *Puccinia rubigo-vera tritici*, 46.
Tripsacum, 663, 664, 665, 667, 674, 675,
676, 678, 682, 686, 687, 692.
— *australe*, 675, 680.
Triticum aestivum, 26, 27, 46.
— var. *Pusa*, 26.
— — *Puccinia graminis*, 26.
— — *Puccinia rubigo-vera tritici*, 46.
Triumfetta sp., 52.
— *Puccinosira pallidula*, 52.
Tubercularia nigra, 562.
Tubo de Mark, 322.
Tungue, 202, 203, 730.
— *Diplodia natalensis*, 730.
— *Septobasidium saccardinum*, 202, 203.
Typha domigensis, 723.
— *Aschersonia* sp., 723.

Uromyces, 561.
Unha de vaca, 59, 65, 71, 72, 569.
— *Phyllosticta bauhiniae*, 569.
— *Uromyces bauhiniicola*, 569.
— *Uromyces floralis*, 65.
— *Uromyces goyazensis*, 65.
— *Uromyces hemmendorffii*, 65.
— *Uromyces perlebiae*, 71.
— *Uromyces superfixus*, 72.
Uredinales, 1
— *Melampsoraceae*, 1.
— *Pucciniaceae*, 9.
Uredo, 4, 70, 79, 84.
— *anilis*, 54.
— *aperta*, 41, 79.
— *bambusarum*, 18.
— *borreriae*, 80.
— *carnosa*, 80, 142.
— *centhratheri*, 81.
— *centrosemae*, 81.
— *chloridis-polydactylidis*, 82.
— *commeliniae*, 82.
— *cordiae*, 20.
— *crotalariae*, 4.

(*Uredo*)

— *cumula*, 567.
— *elephantopodis*, 83.
— *eriochloana*, 83.
— *heliconiae*, 83, 143.
— *hymeneae*, 83, 84.
— *hypoxidis*, 84.
— *ingae*, 84.
— *jatrophiicola*, 7, 85.
— *maprouneae*, 5.
— *malvicola*, 4.
— *mimosa-invisae*, 85.
— *mogy-mirim*, 85, 86.
— *nectandrae*, 86, 144.
— *olyrae*, 18.
— *operculinae*, 86.
— *parthenii*, 87.
— *paspalicola*, 78, 87, 88.
— *stevensiana*, 78.
— *telantherae*, 90.
— *uleana*, 91.
— *yurimaguasensis*, 91.
Uredo sp., 88, 89, 729.
— *Darluka filum*, 729.
Uromyces, 59, 84, 89.
— *affinis*, 84.
— *asclepiadis*, 59.
— *bauhiniicola*, 59, 134.
— *bidenticola*, 60.
— *bidentis*, 60.
— *blainvilleae*, 61.
— *borreriae*, 8.
— *carthagenensis*, 61.
— *caryophyllinus*, 62.
— *castaneus*, 62.
— *cayaponiae*, 70.
— *cisnerosanus*, 62, 135.
— *commeliniae*, 82.
— *eragrostidis*, 63.
— *euphorbiicola*, 63, 64.
— *fabae*, 64.
— *floralis*, 65.
— *goyazensis*, 65, 136.
— *hemmendorffii*, 65.
— *hypoxidis*, 65, 84.
— *janiphae*, 66.
— *manihotis*, 66.
— *manihotis catinae*, 67.
— *mikaniae*, 68, 137.
— *neurocarpi*, 68.
— *novissimus*, 70.
— *occidentalis*, 69.
— *pentastratus*, 70.
— *perlebiae*, 70.
— *phaseoli*, 71, 566.
— *phaseoli longepedunculati*, 566, 576.
— *proeminens forma typica*, 64.
— sp., 72.
— *striatus*, 72.
— *superfixus*, 72.

(*Uromyces*)

- *tolerandus*, 72, 73.
- *unioniensis*, 72, 73.
- *wulfiae-stenoglossae*, 74.
- Urtica* sp., 198.
- *Helicobasidium compactum*, 198.
- Urtigão*, 198.
- *Helicobasidium compactum*, 198.
- Urvillea* sp?, 17.
- *Puccinia arechavaletae*, 17.
- Uva*, 339.
- classificação, 451, 536.
- comercialização, 476.
- — com atacadistas, 476.
- — com retalhista, 458, 481.
- comerciantes, 480.
- — atacadistas, 480.
- — retalhistas, 481.
- — ambulantes, 484.
- — feirantes, 482, 489.
- — fruteiros, 483, 491.
- — quitandeiros, 485.
- distribuição, 446.
- embalagem, 449.
- pequena propriedade, 440.
- regiões produtoras, 439.
- preços, 494.
- — fatores, 499.
- — — produção animal, 500.
- — — variações do poder aquisitivo da moeda, 502.
- — — quantidade desembarcada, 503.
- — — tempo, 503.
- safra, 444, 445.
- — duração, 445.
- — infício, 444.
- — término, 445.
- transporte, 453.
- venda, 457.
- — agentes, 457.
- — — cooperativa, 473.
- — — despesas do produtor, 468.
- — — margens e lucros, 525.
- — — riscos, 479, 487.
- — — a retalho, 486.
- — — sistemas, 460.
- — — volume, 488.
- Uvaia*, 43.
- *Puccinia psidii*, 43.

Vara de rojão, 726.

— *Oidium* sp., 726.

— — *Cincinnobolus cesatii*, 726.

Vassoura de feiteiceira, 53.

Verbena bonariensis, 24, 78.

— *Aecidium verbenae*, 24.

— *Puccinia elongata*, 24, 78.

Verbesina deslandesii, 51.

— *Puccinia verbesinae*, 51.

Vernonia, 47.

— *polyanthes*, 47.

— — *Puccinia rotundata*, 47.

— — *Puccinia rugosa*, 47.

— sp., 47.

— — *Puccinia rotundata*, 47.

— — *Puccinia rugosa*, 47.

Vicia, 64.

— *jaba*, 64.

— — *Uromyces fabae*, 64.

— *sativa*, 64.

— — *Uromyces fabae*, 64.

— sp., 64.

— — *Uromyces fabae*, 64.

Vimeiro, 727.

— *Cytospora salicis*, 727.

Vitis, ver *Uva*.

Wedelia hookeriana, 38.

— *Puccinia obrepia*, 38.

Whetzelomyces niger, 561, 571.

Wissadula, 29.

— *hernandioidis*?, 29.

— — *Puccinia heterospora*, 29.

— *hirsuta*, 29.

— — *Puccinia heterospora*, 29.

— *periplocifolia*, 29.

— — *Puccinia heterospora*, 29.

— sp., 29, 30.

— — *Puccinia heterospora*, 29, 30.

Wulfia sp., 74.

— *Uromyces wulfiae-stenoglossae*, 74.

Xixú, 22.

— *Puccinia cucumeris*, 22.

Xuxú silvestre, 22.

— *Puccinia cucumeris*, 22.

Xylopia, 27, 28, 79.

— *grandiflora*, 28, 79.

— — *Aecidium xylopieae*, 79.

— — *Puccinia gregaria*, 27.

— *ochrantha*, 28.

— — *Puccinia gregaria*, 28.

Zea mays, 48, 661, 675, 676, 677, 678, 679, 681, 682, 687, 730, 734, 735.

— *Diplodia macrospora*, 730.

— *Diplodia zae*, 734, 735.

— *Leptosphaeria* sp., 742.

— *Phyllosticta* sp., 742.

— var. *amarelo*, 48.

— — *Puccinia sorghi*, 48.

— var. *Amparo*, 48.

— — *Puccinia sorghi*, 48.

— var. *doce*, 48.

— — *Puccinia sorghi*, 48.

Zea x Euchlaena, 673, 674, 675, 679, 680, 681, 685, 686, 691.

E R R A T A

Página	37	—	linha 25, onde se lê : Mentha , leia-se : <i>Mentha</i> .
„	38	—	linha 12, onde se lê : <i>micranthal</i> , leia-se : <i>micranthae</i> .
„	54	—	linha 29, onde se lê : catingueiro, leia-se : catingueira.
„	55	—	linha 6, onde se lê : catingueiro, leia-se : catingueira.
„	65	—	linha 5, onde se lê : <i>goyazenses</i> , leia-se : <i>goyazensis</i> .
„	158	—	linha 15, onde se lê : <i>Cyraria</i> , leia-se : <i>Gyraria</i> .
„	158	—	linha 20, onde se lê : <i>uricula</i> , leia-se : <i>auricula</i> .
„	198	—	linha 21, onde se lê : Urticão, leia-se : Urtigão.
„	199	—	linha 35, onde se lê : <i>crinitim</i> , leia-se : <i>crinitum</i> .
„	250	—	onde se lê : obatubensis , leia-se : ubatubensis .
„	259	—	linha 8, onde se lê : serrapilheira, leia-se : serapilheira.
„	263	—	linha 1, onde se lê : <i>ningrum</i> , leia-se : <i>nigrum</i> .
„	265	—	linha 9, onde se lê : <i>Pelicularia</i> , leia-se : <i>Pellicularia</i> .
„	265	—	linha 14, onde se lê : <i>stevensis</i> , leia-se : <i>stevensii</i> .
„	566	—	linha 26, onde se lê : <i>Puccinia</i> , leia-se : <i>Uromyces</i> .
„	566	—	linha 10, a contar de baixo, onde se lê : <i>longepedunculati</i> , leia-se : <i>longepedunculati</i> .
„	568	—	linha 23, onde se lê : chupii , leia-se : chuppii ,
„	568	—	linha 44, onde se lê : <i>irregulatus</i> , leia-se : <i>irregularibus</i> .
„	579	—	linha , onde se lê : <i>chupii</i> , leia-se : <i>chuppii</i> .
„	585	—	linha 4, a contar de baixo, onde se lê : LYCOPERDUM sp., leia-se : LYCOPERDON sp.
„	585	—	linha 8, a contar de baixo, onde se lê : serrapilheira, leia-se : serapilheira.
„	587	—	linha 12, onde se lê : <i>induliata</i> , leia-se : <i>indusiata</i> .
„	608	—	linha 29, onde se lê : Foi, leia-se : Foram.
„	621	—	Quadro V — onde se lê : δ , leia-se : σ
„	638	—	linha 11, onde se lê : r, leia-se π (pi)

SECÇÕES TÉCNICAS

Secção de Agrogeologia: — J. E. Paiva Neto, Mário Seixas de Queiroz, Marger Gutmans, José Setzer, Alcir César Nascimento, Alfredo Kuepper, Renato Amicare Catani.

Secção de Botânica: — A. P. Viégas, Coaraci M. Franco, Alcides Ribeiro Teixeira, Luiza Cardoso.

Secção de Café: — J. E. Teixeira Mendes, João Aloisi Sobrinho, Romeu Inforzato.

Secção de Cereais e Leguminosas: — Gláuco Pinto Viégas, Neme Abdo Neme, H. Silva Miranda, Emilio Bruno Germeck, Milton Alcover.

Secção de Fumo, Plantas Inseticidas e Medicinais: — Abelardo Rodrigues Lima, S. Ribeiro dos Santos, Ademar Jacob.

Secção de Cana de Açúcar: — José Vizioli (Chefe efetivo), Sebastião de Campos Sampaio (Chefe substituto).

Secção de Oleaginosas: — Pedro T. Mendes, Otacílio Ferreira de Sousa.

Secção de Química Mineral: — João B. C. Neri Sobrinho, Afonso de Sousa Gomide.

Secção de Raízes e Tubérculos: — Jorge Bierrenbach de Castro, Olavó J. Boock, Edgard S. Normanha, A. P. Camargo, Arakem S. Pereira.

Secção de Tecnologia Agrícola: — Augusto Frota de Sousa, Francisco Alves Correia, José Pio Neri, Ari de Arruda Veiga.

Secção de Técnica Experimental e Cálculos: — Constantino Fraga Júnior, Armando Conagin.

Secção de Fisiologia e Alimentação das Plantas.

Secção de Tecnologia de Fibras.

ESTAÇÕES EXPERIMENTAIS

Boracéia: —	{	Paulo Cuba.
Central de Campinas: —		Miguel Anderson.
Ubatuba: —		Rafael Munhoz.

Jundiá: — E. Palma Guião.

Limeira: — A. J. Rodrigues Filho.

Pindorama: — Rubens A. Bueno.

Piracicaba: — Homero C. Arruda.

Ribeirão Preto: — O. Augusto Mamprim.

São Roque: — J. Seabra Inglês de Sousa.

Sorocaba: — José Moreira Sales.

Tatui: — Walter Lazzarini.

Tietê: — Vicente Gonçalves de Oliveira.

Tupi: — Argemiro Frota.

SUB-ESTAÇÕES EXPERIMENTAIS

Capão Bonito: — Wilson Correia Ribas.

Mococa: — Lineu C. de Sousa Dias.

Jau: — Hélio de Moraes.

Santa Rita: — Manoel Saraiva Júnior.

Monte Alegre: — Antonio Gentil Gomes.

Pindamonhangaba: — Roberto Alves Rodrigues.

S. Bento do Sapucaí.

COMPÓS E IMPRIM
INDÚSTRIA GRÁFICA SIQUEIRA
Salles Oliveira & Cia. Lda
RUA AUGUSTA, 285 - SÃO PAULO